

NOVIEMBRE DE 1909 | Año XIV° de la "Revista Técnica" y V° de "Arquitectura" | NÚMERO 59

La "Soc. C. de Arquitectos" ni la Dirección y Redacción de la "Rev. Técnica" se hacen solidarias de las opiniones de sus colaboradores.

NECESIDAD DE DESLINDAR

LAS PROFESIONES DE ARQUITECTO É INGENIERO (1)

« Nil falsum audeam, nil verum non audeam dicere.»

CICERO.

DESDE hace más de 30 años, los Arquitectos de la República Argentina luchamos por la separación de nuestra profesión de la del Ingeniero, sin poderlo conseguir debido á la tenaz y poderosa oposición de estos y de nuestra Facultad, cuyos miembros casi todos Ingenieros y ninguno Arquitecto están personalmente interesados en impedirlo.

El progreso moderno está ligado á la subdivisión de las profesiones, pero en este caso no se trata de subdividir una profesion en varias ramas, sinó de separar profesiones fundamentalmente distintas, indebidamente incorporadas en una.

(1) Consecuentes con nuestro decidido propósito de mantener estas columnas accesibles á todas las opiniones, sobre todo cuando ellas son abonadas por la firma de un profesional, damos hoy cabida á las que vierte el Arquitecto Altgelt en el peculiar estilo que le es propio.

N. DE LA D.

Dando á los Arquitectos lo que á ellos corresponde y á los Ingenieros lo que les concierne, no solo se haría estricta justicia á una noble y maltratada profesión. Se haría un verdadero servicio á la cultura artística del país, á la gestación de un arte nacional, y tambien acto de buena administración.

Voy á establecer con toda claridad la diferencia entre las dos profesiones que nos ocupan.

La ARQUITECTURA es la primera entre las BELLAS ARTES; el Arquitecto es un ARTISTA (y técnico).

La INGENIERÍA es CIENCIA PURA, con exclusión absoluta de todo ARTE BELLO; el Ingeniero es exclusivamense TÉCNICO, puede ser una notabilidad en su profesión, careciendo de todos los dones naturales, aptitudes y conocimientos que carácterizan al ARTISTA.

Ingeniero puede ser toda persona inteligente, Artista solo quien nació con la chispa divina, No lo será nadie «Invita Minerva». Donde empieza el Ingeniero acaba el Artista. «El Ingeniero nunca engendra una obra de ARTE» dice César Daly.

Voy á probar que la Arquitectura ocupa el primer puesto entre las bellas artes: Vitruvio

dijo que la Arquitectura es la base fundamental de todas las demás artes

Siendo la más antigua de todas las bellas artes, es tambien la más difícil. Exige todos los conocimientos necesarios al escultor y al pintor, á más de mucha ciencia pura innecesaria á estos.

La Arquitectura está trabada por imposiciones económicas, edilicias, utilitarias, por el «gusto» del propietario, asesorada á veces por omnisapientes amigos que á París fueron baúl y volvieron petaca, etc. Económicamente hablando, la Arquitectura es la más ingrata de las bellas artes para el que la ejerce, porque el proyecto arquitectónico no ejecutado es papel sucio, jamás podrá su autor utilizarlo para otro fin, ni recuperar el dinero en él invertido. Al escultor y al pintor, sobre todo tratándose de composiciones aplicables á la industria, les queda por lo menos la esperanza de que su trabajo encuentre cliente y pago. No es concebible un buen Arquitecto que no sea medio escultor y medio pintor.

La Escultura ocupa el segundo lugar entre las bellas artes. No está tan trabada como la Arquitectura, pero más que la pintura, porque representa los objetos como *son*, no como *parecen* ser, es decir, en el espacio, no proyectados sobre un plano; no puede representar ni la luz ni el color, ni la transparencia, ni los objetos que vuelan, ni puede el escultor representar el paisaje. Tiene serias dificultades para presentar el pelo, los encajes, redes, etc. La estructura de la piedra, madera ó marfil, la fusión del bronce, las dimensiones absolutas de las obras y de los locales para su permanencia y exposición, los gastos de transporte y de ejecución definitiva de la composición, cuando no se trata de pequeños objetos artísticos, son otras tantas trabas serias para el escultor, á quien también le es más dificil dar expresión á los ojos que no al pintor.

La Pintura es la más grata de las tres artes hermanas que nos ocupan. Es la más comprensible para el público; puede representar todo lo que quiere y como lo quiere.

Después de lo dicho se comprenderá, porque hay Arquitectos y Escultores que á la vez son pintores; pero no vice versa, que no puede haber «aficionados» en arquitectura, y solo pocos en escultura. En cambio, en pintura «su número es legión». Pero, aunque los pintores abundan, los artistas escasean.

La diferencia fundamental entre la Arquitectura y la Ingeniería, que acabo de establecer, la reconoció el Poder Ejecutivo Nacional en su decreto ordenando que la sección de Arquitectura del antiguo Departamento de Obras Públicas pasase á depender directamente del Ministerio del Interior. El fundamento principal de esta resoción, fué: «Que las obras de Arquitectura son una rama especial, SIN VINCULACIONES CON LAS DE HIDRAULICA, VIABILIDAD, etc.....»

Reconocida la falta de vinculación mencionada, lo lógico habría sido el deslinde radical de tan distintas profesiones, disponiendo tambien que todos los puestos públicos, comisiones, los proyectos y dirección de obras arquitectónicas, las tasaciones, pericias, y demás trabajos pertecientes á la profesion del arquitecto, se encomendasen exclusivamente á los Arquitectos, y no á los Ingenieros Hidráulicos, de Vialidad, etc., como la confección de anteojos no se encomienda á vidrieros ó azogadores de espejos.

Desgraciadamente el P. E. se limitó al deslinde administravo y de local, con lo que nada ganó la buena causa, porque - salvo raras excepciones - el mismo P. E. siguió entregando toda la profesión del Arquitecto á esos Ingenieros de Hidráulica y Vialidad, que había reconocido como incompetentes para ello, tan incompetentes como un chauffeur para componer cronómetros.

La consecuencia lógica de este error es la proverbial mala calidad de nuestros edificios publicos (y de muchos privados) en el doble sentido artístico y técnico. En casi todos aquellos se nota mala distribución, falta de comodidad (ascensores, etc.), confort, (calefacción), aire, luz, (en la Casa de Gobierno son pocas las oficinas pue no requieren luz artificial durante el día) á la vez que deplorable arquitectura, de la cual, entre otros muchos, Anatole France se expresó con una fina ironía que para muchos habrá pasado inapercibida.

Urge remediar estos males; pero no se remediarán en lo mas mínimo sinó llevando hasta su última consecuencia la sana doctrina contenida en el arriba mencionado decreto del P. E.

Es característico de nuestro pais, y sugiere la idea de la insuficiente preparación de nuestros Ingenieros, que una gran parte de ellos no ejercen *su* profesión sinó una que no han aprendido, la que desprecian, aunque de ella viven, es decir la del Arquitecto, á la cual algunos de ellos «se dedican» como otros á tocar

la flauta, mandando hacer *sus* proyectos en Europa, no contribuyendo sino con su gran firma ó con una «mejora» parecida á aquella que «embelleciendo» la figura del caballo produjo el camello. Sin embargo, esos ingenieros pasan por grandes lumbreras porque á falta de preparación disponen de no poca pretensión, y saben explotar la confusión reinante.

La arrogancia de los Ingenieros frente á los Arquitectos es á veces fulminadora. En su ignorancia desprecian á la Arquitectura y al Arquitecto. Protestan si se les da este honroso título, pero en su prurito de dominar, y con lógica utilitaria, pretenden que en todos los asuntos de Arquitectura - sobretodo cuando son productivos - los Ingenieros deben figurar en primera línea y los Arquitectos á la cola.

Ha sucedido que Ingenieros opinando *ex-cátedra*, sobre proyectos de *Arquitectura* se opusieron á que un proyecto reconocido como bueno por ellos mismos, fuese ejecutado por su autor, por el solo hecho de ser este Arquitecto y no Ingeniero, fundándose en la original hipótesis de que un Arquitecto podría «quizás» hacer un buen proyecto arquitectónico, pero que jamás puede ser tan capaz de dirijir su ejecución como un Ingeniero. Creian sin duda que la condición esencial para una buena dirección de obras arquitectónicas fuese la incapacidad de proyectarlas y dibujarlas, ó consistiese en introducir en los proyectos ampliaciones y «correcciones» contrarias á su espíritu, al buen sentido y á las intenciones de su autor, sin consultarlo siquiera, por que esto sería para un Ingeniero «rebajarse»

Á Ingenieros que (modestamente) se decian ser mas competentes en Arquitectura que el mejor Arquitecto, los he visto hacer «composiciones» arquitectónicas en papel cuadriculado (!) con reglas y otros instrumentos auxiliares, porque eran absolutamente incapaces de trazar una recta ó curva á mano levantada. Se jactaban de no saber dibujar, eran INGENIEROS que no se «rebajarían» á hacer ellos mismos ese trabajo de «dibujante», segun ellos completamente manual, vulgar y secundario en Arquitectura; para eso tenian sus dibujantes, es decir «Arquitectos ó sea Ingenieros de tiro corto» (textual).

Esas son las plantas que brotan de la semilla distribuída en la Facultad. Así son en su mayoría los «peritos» que en todo el país figuran al frente de los trabajos y en los puestos y comisiones de Arquitectura, de Ornato y Embellecimiento!.....

En los países de Europa, donde no se confunden las profesiones, todas las obras públicas, sobre todo dentro de las ciudades, desde las más grandes hasta las más pequeñas (estaciones de ferrocarriles, con sus depósitos y viaductos; la parte arquitectónica de los tanques, puentes, etc.), se proyectan y dirigen por Arquitectos, quedando el Ingeniero en segunda fila y encargado tan solo de la parte puramente constructiva de aquellas obras, de los túneles, trabajos eléctricos, diques y cloacas.

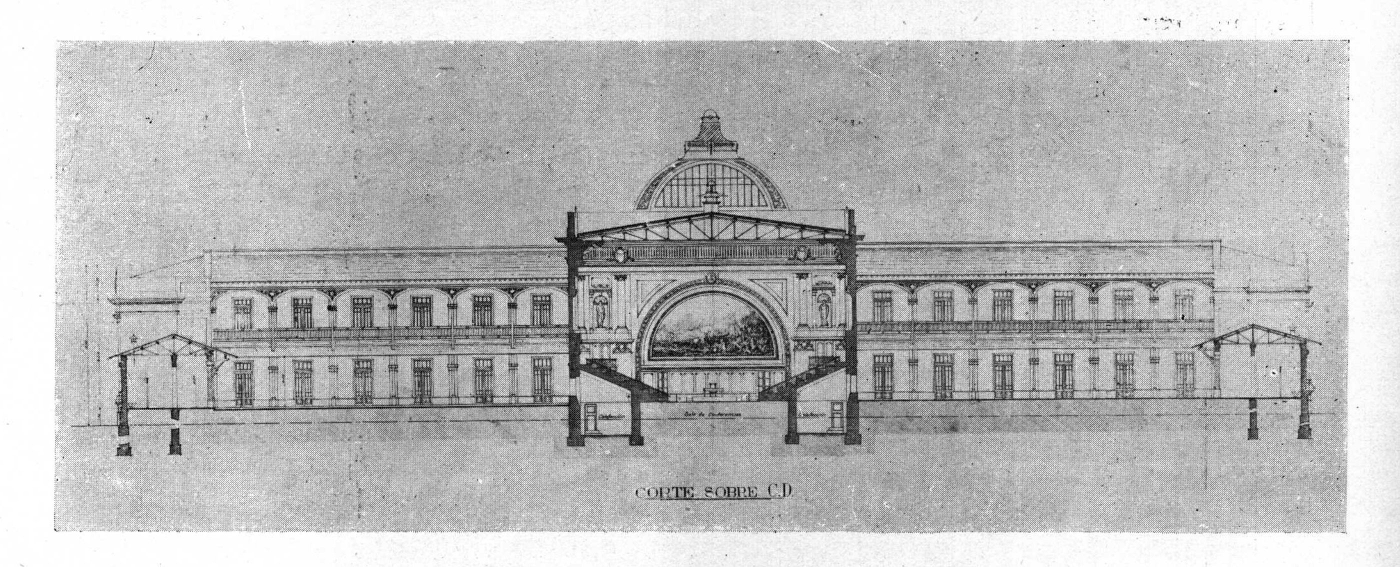
En nuestro país es á la inversa. Aquí los jefes y subalternos de las oficinas de Obras Públicas nacionales, provinciales y municipales de Arquitectura, no son Arquitectos, sino Ingenieros; todas las pericias oficiales y judiciales, las tasaciones, los jurados de Arquitectura (sic), la adjudicación de becas para artistas (sic), en fin, toda, toda la profesión del Arquitecto está entregada á los omnisapientes Ingenieros..., con los resultados ya expuestos y otros que callo.

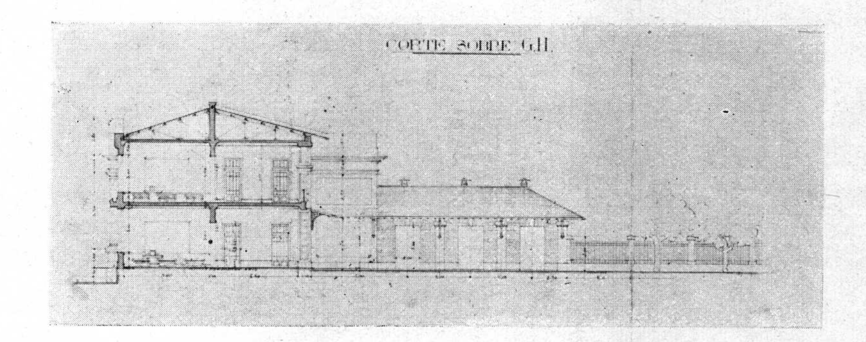
Nuestros Ingenieros acaparan 4 profesiones, á saber: la propia, la de Arquitecto (de la cual sólo por referencia, á veces, llegan á saber algo de lo más superficial), las del Agrimensor y del Maestro Mayor. El Arquitecto que — si está bien preparado — sabe de Ingeniería por lo menos más que el Ingeniero mejor preparado de Arquitectura, y de las profesioues del Agrimensor y Maestro Mayor nunca menos que el Ingeniero, debe limitarse á ejercer tan solo la Arquitectura, pero debe pagar por esta sola profesión $ 100 de patente, mientras que el Ingeniero sólo paga $ 50 por ejercer las cuatro. Todas las tentativas de los Arquitectos para obtener la abolición de tanta injusticia se han estrellado hasta ahora contra la poderosa influencia de la Facultad, que es también la principal causante de la situación que expongo.

La Facultad, que con tanto empeño defiende los intereses de los Ingenieros, hasta el extremo de habilitarlos para ejercer una profesión que no han aprendido, demuestra contínuamente en cuán poco estima los no menos legítimos intereses de los Arquitectos, y — guiada quizás por un sentimiento de ironía — dió título académico de Arquitectos á un número de simples artesanos, comerciantes, escribientes, de los cuales sabía, ó debió saber, que jamás habían hecho el más mínimo estudio en ninguna Academia del mundo. Así, no sólo rebajó á los competentes al nivel de los ignorantes diplomados, rebajó también el prestigio de

EDIFICIOS ESCOLARES DEL CENTENARIO

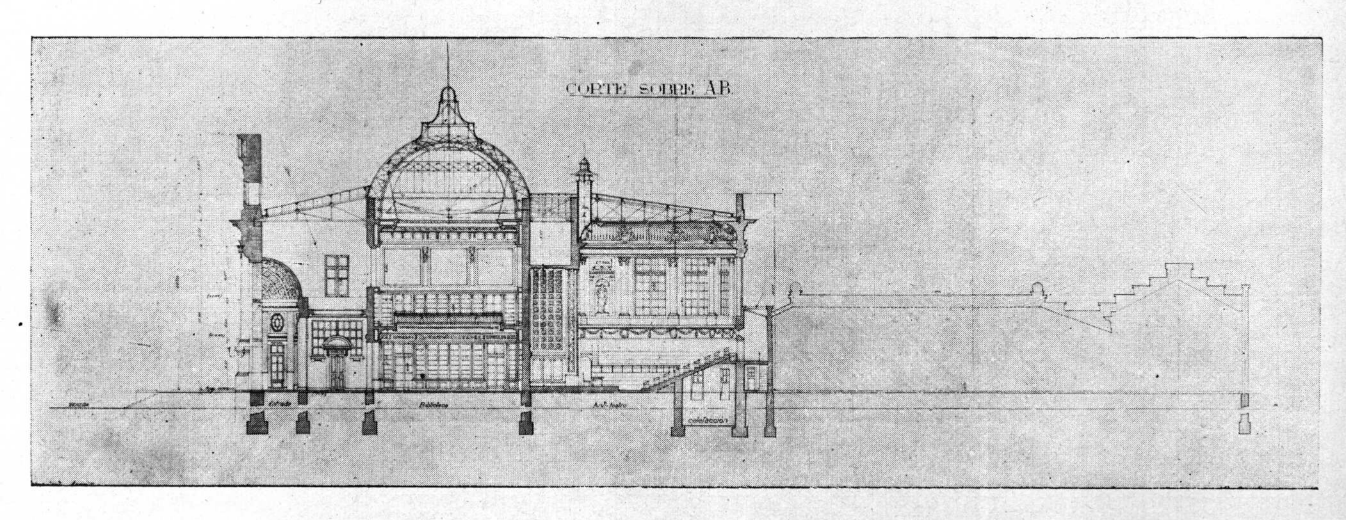
A ERIGIRSE EN VARIAS CAPITALES DE PROVINCIA



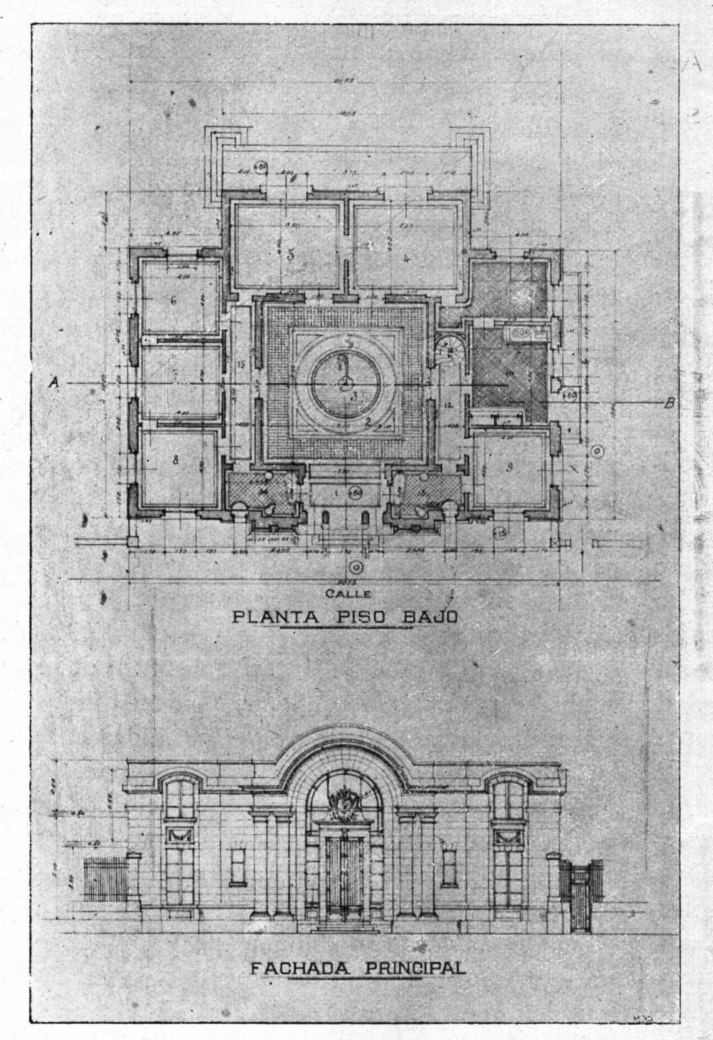


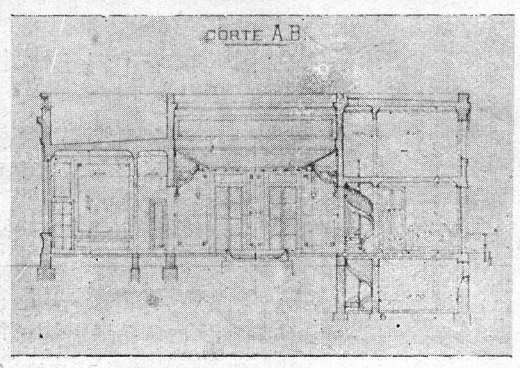
DETALLES

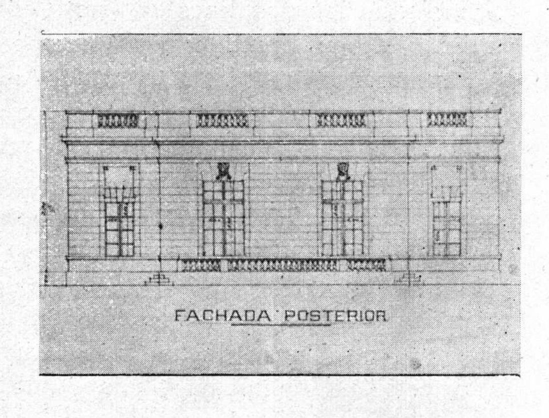
(Vèase No. 58 de «ARQUITECTURA»)

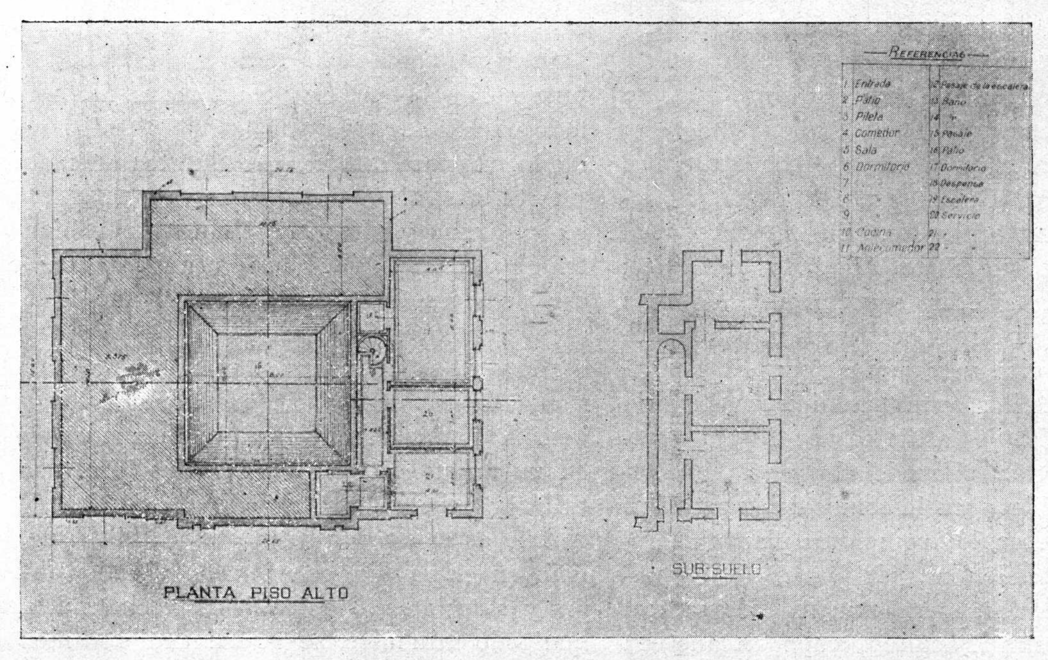


Arquitectos J. GIRE y J. MOLINA CIVIT









EDIFICIOS ESCOLARES DEL CENTENARIO

CASA DEL DIRECTOR DE LA ESCUELA

la Facultad, cuyos diplomas deberían siempre ser garantía de competencia.

Nuestra Facultad, en cuyo seno los Arquitectos no tienen voz ni voto, ni para los asuntos de SU profesión siquiera — en plena contradicción con sus propios planes de estudio, que establecen con claridad la diversidad de las profesiones que nos ocupan — siempre trató de rebajar á los Arquitectos á la categoría de simples dibujantes — no escapando á esta clasificación ni aquellos que son profesores de la Facultad, á los que no se les dá colocación en los juicios de Arquitectura — sosteniendo que el ARTE arquitectónico es una rama de la CIENCIA del Ingeniero, la más facil de dominar; que los fracasados en Ingeniería son suficientes para Arquitectos; que el dibujo arquitectónico es el mismo que el del Ingeniero (sic), siendo los dos lineales (sic); que los Ingenieros deben aprender más tiempo materias más numerosas y más difíciles que los Arquitectos, y otras inexactitudes parecidas, que todas ellas demuestran como justamente en la enseñanza es donde más daño hace la confusión de las profesiones, pues mal puede uno enseñar lo que no ha aprendido. La víctima es el estudiante.

En los países más adelantados en estas materias, la enseñanza de la Arquitectura la dan Arquitectos, no Ingenieros — como la de Jurisprudencia la dan abogados y no médicos, — y las Academias de Arquitectura ó de Bellas Artes jamás están supeditadas á la Ingeniería ni dependen de Facultades de CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS y NATURALES.

Si su preparación ha de ser completa, no debe el Arquitecto aprender ni menos tiempo, ni menos materias, ni materias menos difíciles que el Ingeniero. Debe aprender OTRAS materias, tener OTRAS aptitudes. En ESTO consiste la diferencia, como entre Abogado y Médico, sin por eso establecer supremacía. Materias esenciales para el Arquitecto son inútiles para el Ingeniero y vice versa; por ejem.: el conocimiento de los estilos arquitectónicos, la historia del Arte, el dibujo artístico de figura y ornato, la policromia, el modelado y otras materias indispensables para la composición artística.

Así lo establecen los completos planes de estudios de las Academias más famosas del mundo, pero de una manera mucho más radical que los de nuestra Facultad, cuyo decano, en un artículo publicado en la *La Nación* de Julio 30 de 1907, después de criticar severamente la deficiente y puramente teórica educación profesional que reciben nuestros estudiantes de Ingeniería, llegando á ser «demasiado doctores pero poco prácticos», decía que el plan de estudios para Arquitectos «*está desarrollado con tendencias más artísticas que técnicas,*» y que debe modificarse en sentido contrario «hasta tanto se puedan atraer al país MEJORES Y MÁS ABUNDANTES elementos artísticos».

La parte final de lo que copio es una ofensa gratuita á los artistas del país, cuyos méritos no demuestra saber juzgar quien la formuló. No debe olvidarse que para juzgar artistas debe uno serlo un poco — siquiera en forma intuitiva — á fin de saber hacer la diferencia entre un buen cuadro dentro de un mal marco y el caso inverso.

Para opinar sobre Arquitectura debe uno saber distinguir entre una mala composición de fachada ó decoración interior, cuyos defectos están hábilmente disimulados por un dibujo picante ó relamido — en que perros falderos, árboles, automóviles y batallones hacen marco deslumbrador — y una buena composición, sóbriamente representada, sin una línea supérflua.

Aunque fachadas artísticamente compuestas en conjunto, detalle y decoración, sean una condición esencial de un buen proyecto, no consiste en esto solo el arte arquitectónico. Debe también ser artística la distribución de un edificio, para que sea cómodo, confortable á la vez que poco dispendioso, en su construcción y utilización. No es indiferente si una puerta se abre á la derecha ó á la izquierda, si una ventana está en el centro de un muro ó á un costado, si los muebles pueden ó no colocarse de modo que no intercepten puertas y ventanas.

Arte es saber dar buenas proporciones de largo, ancho y alto; luz abundante y bien distribuída á un salón, hall, dormitorio, etc.; colocar las viviendas al naciente, al medio día ó al poniente, según el caso.

Arte es saber cuándo conviene la simetría y cuándo no, saber colocar una torre, cúpula, balcón, logia, etc., de un edificio en su eje ó en un ángulo, según las visuales formadas por calles y arboledas.

Arte es saber dar buena colocación á un edificio en el paisaje, con buenas visuales interiores y exteriores, ó entre casas vecinas, de modo que todo armonice, se realce recíprocamente y no choque.

Arte es saber hacer la elección del estilo arquitectónico No es indiferente si un edificio gótico, de piedra ó de ladrillo aparente con terracottas, mayólicas y tejas de color, se coloca entre un edificio de estilo griego y otro baroco, ó entre uno bizantino y otro románico. No es indiferente si una fachada recibe sol por la mañana, tarde ó nunca Esto influye notablemente en el relieve y colorido de su decoración.

Arte es el conocimiento profundo de la perspectiva y el saber basar en ella las composiciones para que su efecto sea siempre bueno, ya sea que se edifique en una callejuela ó frente á una gran plaza, ó sobre un promontorio, ó en el fondo de un valle, donde se la verá no sólo desde abajo, sino también desde arriba.

Todo esto es arte arquitectónico, y su base fundamental, única, es el dibujo, pero no el lineal, sino el de figura. El dibujo lineal pertenece á la parte técnica de la profesión, no menos importante que la parte artística, pero tampoco más. Resolver con acierto todos los problemas del arte arquitectónico, eso sólo lo sabrá hacer el ARTISTA, jamás el CIENTÍFICO ABSTRACTO, es decir, el Ingeniero. «Este, cuando mucho, sólo podrá llegar á ser un hábil *constructor* de edificios.» (C. Daly).

Los que encargan á Ingenieros las obras arquitectónicas, proceden así por ignorancia. Un edificio no necesita ofender la estética para ser cómodo, sólido y económico. Un edificio puede ser sólidamente construído por buenos artesanos y con buenos materiales, y sin embargo ser incómodo, feo y malsano para sus moradores, todo por incompetencia del que lo proyectó y dirigió su ejecución. Un buen médico es mejor que un mal médico, un buen abogado mejor que un mal abogado. En asuntos de Arquitectura, un mal Arquitecto es mejor que un buen Ingeniero. Un taller, una usina, un simple galpón, será artístico dentro de su caracter, cuando sea ejecutado por un Arquitecto, sin por eso costar más caro que uno antiestético ejecutado por un Ingeniero. Nuestros Ingenieros han contribuído con lamentable éxito á afear el país con las horribles producciones de su ingenio, de entre las cuales sólo citaré la Casa de Gobierno nacional y muchas provinciales, casas municipales, teatros, iglesias, bancos, hospitales, etc., y *last, not least,* los puentes y viaductos que cruzan ciudades y paseos como la Avenida Sarmiento, cuya perspectiva cierra una gran viga metálica del más feo de todos los tipos de viga conocidos. Seguramente la contemplarán con fruición los altos empleados nacionales y municipales — Ingenieros, no Arquitectos – que debieron, en dulce consorcio con las diversas comisiones de estética y ornato municipal, oponerse á ello, y no lo hicieron sin duda porque á una poderosa compañía ferroviaria no la alcanza la energía municipal que á los indefensos propietarios del Paseo Colón les impone el estilo «jónico» para sus casas. ¿Sabrán ellos lo que es «jónico»?

Si á tanta «Arquitectura de Ingenieros» no se le pudiese oponer lo mucho bueno que han ejecutado nuestros verdaderos arquitectos – tan capaces como los de cualquier capital europea,- los que entran á la República Argentina por el puerto de su capital, viendo sus horrorosos elevadores y depósitos de aduana, viendo después los puentes mencionados, etc. podrian creer que este es el país clásico del refinado mal gusto.

El plan de estudios para Ingenieros tendrá todos los defectos denunciados por el decano de la Facultad; pero que el para Arquitectos sea mejor «aunque» tenga tendencias más artísticas que técnicas, y que por ese motivo deba modificarse en sentido contrario — eso es lo que se debió *probar*. Si realmente tuviese esa tendencia, no sería censurable. Pero el decano *no es* Arquitecto, ni quiere serlo; él es Ingeniero; no debe pues extrañar que no conozca las necesidades de la profesión, ni menos aun las de su enseñanza.

¿Qué valor tendrían las modificaciones del plan de estudios para Abogados propuestas por un Médico?

El plan de estudios para Arquitectos tiene por lo menos *una* tendencia buenísima, es decir, la de emancipar la Arquitectura de la tutela injustificable é irritante de la Ingeniería, tendencia ésta que significa proporcionar al país lo que necesita, es decir, profesionales de Arquitectura que dominen su profesión, y no pseudo-arquitectos, de esos que el buen herrero Finocchio titula «artichettos», que de todo saben *hablar* y nada saben *hacer bien,* lo que los ingleses llaman «jacks of all trades, masters of none».

La modificación propuesta por el decano tiende á impedir esta emancipación de la Arquitectura, que no es del agrado de los Ingenieros sus colegas, pero es *conditio sine qua*

non para el progreso de la Arquitectura; tiende á eliminar á los Arquitectos de la enseñanza de SU profesión para que vuelva á ser patrimonio exclusivo de los Ingenieros, á fin de perpetuar — en beneficio exclusivo de estos — la confusión de las profesiones, que es la única causa de la mala Arquitectura oficial y privada, la que á su vez ha generalizado la falsa creencia de que el país carece de buenos Arquitectos.

Corrobora lo antedicho el hecho de los mismos que ponen la Arquitectura oficial en manos de Ingenieros en vez de entregarla á los Arquitectos, son también los que, cuando se trata de obras arquitectónicas de importancia — reconociendo la incompetencia de los Ingenieros — creen inevitable importar del extranjero pretendidas notabilidades, á quienes se paga honorarios fabulosos que á veces alcanzan al décuplo de lo que se paga á los profesionales radicados en el país, cuyas cargas éstos soportan — lo que no hacen los exóticos — mientras que á éstos la posición oficial — á pesar de que en ella casi siempre fracasan — les proporciona multitud de trabajos particulares, que ejecutan sin obtener el diploma que es de rigor para los nacionales.

A pesar de la opinión contraria del Sr. Decano, hay en el país número suficiente de Arquitectos tan bien preparados como en cualquier capital europea, aunque no se revelan á ignaros en la materia. Me es sensible tener que ser tan *franco*, pero la defensa de mi profesión, á cuyos miembros se ha negado competencia, me obliga á ello, y repito que les niego al Sr. Decano y á la mayoría de los Ingenieros la preparación indispensable para emitir juicios sobre Arquitectura, Arquitectos y demás Artistas y Bellas Artes, á no ser el juicio sentimental á que tiene derecho todo ser humano, pero con la clásica limitación del zapatero. Muchos de los Arquitectos extranjeros y nacionales radicados en el país se han formado en las mejores Academias del mundo, cuyos maestros tienen fama mundial. A iguales conocimientos y aptitudes que los de los exóticos agregan mejor conocimiento del país, su clima, sus necesidades y costumbres, sus materiales, obreros, etc.

La creencia de que en Arquitectura hay especialistas, es un error. No niego el valor de una larga experiencia en una rama de cualquier profesión, pero sostengo que todo Arquitecto bien preparado lo está para los más difíciles problemas de su profesión, aunque debe — como abogados y médicos — hacer una pequeña auto-preparación ad hoc en casos especiales.

No habiendo necesidad, tampoco hay motivo para la importación oficial de profesionales costosos y de valor dudoso cuando no nulo, que como contribuyentes debemos costear los profesionales nacionales. Una de estas pseudo-notabilidades, después de percibir pingües honorarios sin haber producido absolutamente nada, supo hacerse pagar 40.000 francos por el trabajo de NO venir, y delegó su «fama mundial» (segun los que se encargan de darle bombo) en sus dependientes, pagos también por nosotros, es claro, los que del día á la mañana se vieron también convertidos en «notabilidades mundiales» por herencia, no haciéndose casi ni un alambrado sin oir su sabio consejo, mientras que Papá se arruina el estómago en banquetes y excursiones donde llena su cartera de encargos honrosos y, sobre todo, productivos.

No tememos la competencia extranjera cuando es libre. Pero la competencia cambia de aspecto cuando las autoridades se encargan de rodear á profesionales que no han probado ser superiores á los demás, de una aureola deslumbradora. De este proceder debo atribuir gran parte de la culpa á los Ingenieros, que por «guerre de boutique» en aquellos casos en que, á pesar de su *notoria modestia*, no pueden negarse á sí mismos el testimonio de insuficiencia, antes que ver la obra en manos de un Arquitecto no Ingeniero residente en el país, prefieren verla en manos de un exótico.

Sé que intrepreto el sentimiento unánime de mis verdaderos colegas al protestar contra estas prácticas injustas. Tenemos derecho á esperar que la acción oficial no nos coloque sin motivo en condiciones desfavorables frente á extranjeros, frente á miembros de otra profesión, máxime cuando esto es contrario á los intereses generales como lo he demostrado.

No debo limitarme á criticar los males, debo tambien indicar los medios eficaces y de fácil aplicación para remediarlos. Son los siguientes:

I. Deslindar en absoluto las profesiones de Arquitecto é Ingeniero.

II. Entregar la enseñanza de la Arquitectura exclusivamente á Arquitectos. — Esto no importa decir que de la enseñanza de las matemáticas puras y aplicadas deben excluirse los Ingenieros, ni negar tampoco la conveniencia

de entregar la enseñanza del modelado y dibujo de figura y acuarela á escultores y pintores. Los profesores no deben ser jóvenes recien ó aun no egresados de las clases, sinó profesionales de larga experiencia que hayan demostrado prácticamente su competencia artística y técnica, *por medio de obras de reconocida bondad, ejecutadas dentro del pais.* La enseñanza debe tener completa autonomía dentro de la Facultad en que está (desgraciadamente) incluida, mientras no se instituya la Facultad de Arquitectura ó de Bellas Artes. Mientras así no sea, convendria por lo menos establecer la comunidad ó por lo menos vecindad de local de la Escuela de Arquitectura con la Academia de Bellas Artes, para que los estudiantes tuviesen la mayor facilidad en participar de la enseñanza de la escultura, pintura y dibujo de ornato y de figura del modelo vivo que les es indispensable.

III. Proveer exclusivamente con Arquitectos los puestos públicos de Arquitectura, sin excepción, desde los mas humildes, y no con Ingenieros como no se hace en el caso inverso.

IV. Entregar exclusivamente á Arquitectos de reconocida competencia y radicados en el país la confeccion de todos los proyectos oficiales de Arquitectura, incluso la parte arquitectónica de los puentes, bocas de túneles, etc., la traza de ciudades, calles, avenidas, parques y paseos, colocación de monumentos y demas trabajos de la profesión y no á Ingenieros, como tampoco se hace en el caso inverso. Esto no quiere decir que no deben figurar en las comisiones edificadoras Abogados, Médicos, Ingenieros, Escultores, Pintores, Paisagistas, etc., cuando las obras tengan relación con las citadas profesiones.

V. No contratar profesionales en el extrangero, ó solo hacerlo en casos muy excepcionales, y cuando esté *bien probado* que los residentes en el país serían realmente incapaces de desempeñarse satisfactoriamente y, aun entonces en igualdad de condiciones con los nacionales respecto á honorarios, obligaciones, cargas, patentes, y garantías de buen desempeño que se exijen á los nacionales.

CARLOS A. ALTGELT
Arquitecto

PÁGINAS SOBRE ARTE

DEL GUSTO. LA NATURALEZA DA POETICAMENTE EL EJEMPLO DEL BUEN GUSTO

(*Fin. Véase No. 58*)

Cada belleza corresponde á su papel; las flores se ocupan simplemente de oler bién, el sol de brillar y entretanto los árboles oscilan para defenderse de un calor excesivo ó para darse un poco de aire cuando no se contentan con ser como la orla, el festón de la atmósfera en calma.

¡Qué enseñanza para nuestro gusto á cada paso! El arte de conciliar los colores y los volúmenes, el arte que produce la elegancia y que subraya una gracia, reside en la naturaleza; las flores más brillantes nacen bajo el cielo exuberante y los colores de los adornos humanos también; los paisajes ligeros tienen cielos vaporosos y los paisajes pesados tienen nubes oleosas, árboles espesos, siluetas recortadas con dureza; en los primeros parajes, finos animales hollarán la hierba ténue, en los segundos la pesada estructura de las vacas aplastará la hierba fuerte y abundante.

Por otra parte, las intemperies calman con la pátina de un modo perfecto el rojo injuriosamente vivo de las tejas, de los ladrillos y de los otros materiales nuevos; las pinturas de tonos crudos se armonizan por el aire — á la larga. ¿Acaso no existe esta enseñanza del buen gusto de la Naturaleza en el árbol muerto que no revive estéticamente por el nacimiento generoso de una hiedra compasiva?.

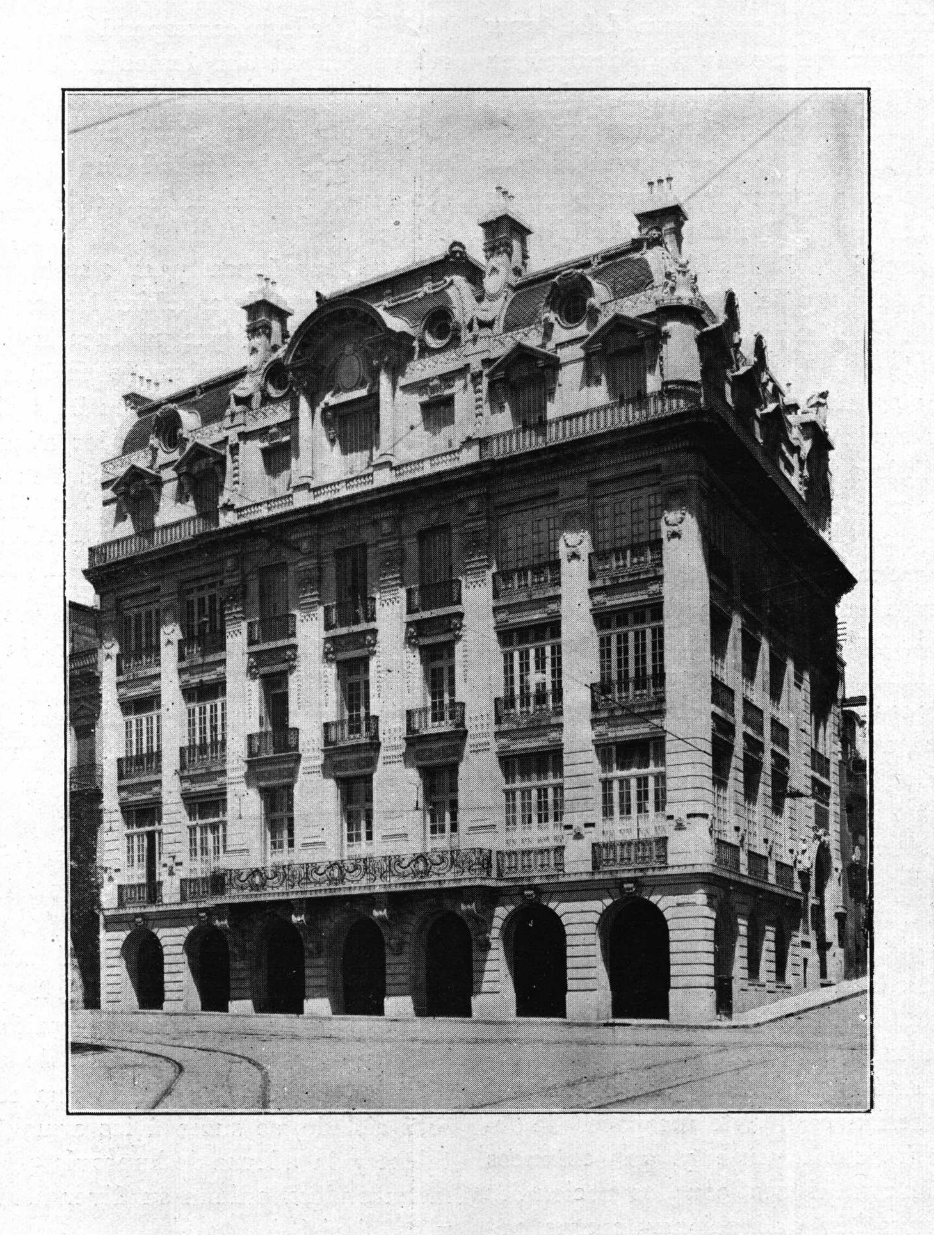
Hasta el peñasco más insignificante, gracias al musgo, gracias al renuevo de alguna planta parásita, ve en su materia una sonrisa; ya no está aislado, se suma á las armonías de la naturaleza y la adorna de improviso. ¡Con qué tacto la naturaleza ordena su diversidad en la tierra y en el cielo!

«Las gacelas tienen una utilidad estética» ha dicho Brehm. Estos animales son, en efecto, de los más seductores de la creación; contribuyen á embellecerla. ¿Quién puede ver sin admirarlos y hasta sin amarlos estos seres cuya mirada es tan dulce, la cabeza tan fina, los movimientos tan vivos, todas las formas tan proporcionadas?

¡Con qué sutil espíritu de conveniencia la sobriedad del camello concuerda con la aridez

EDIFICIO DE LA SOCIEDAD HIPOTECARIA BELGA AMERICANA

BARTOLOMÉ MITRE ESQ. PASEO DE JULIO



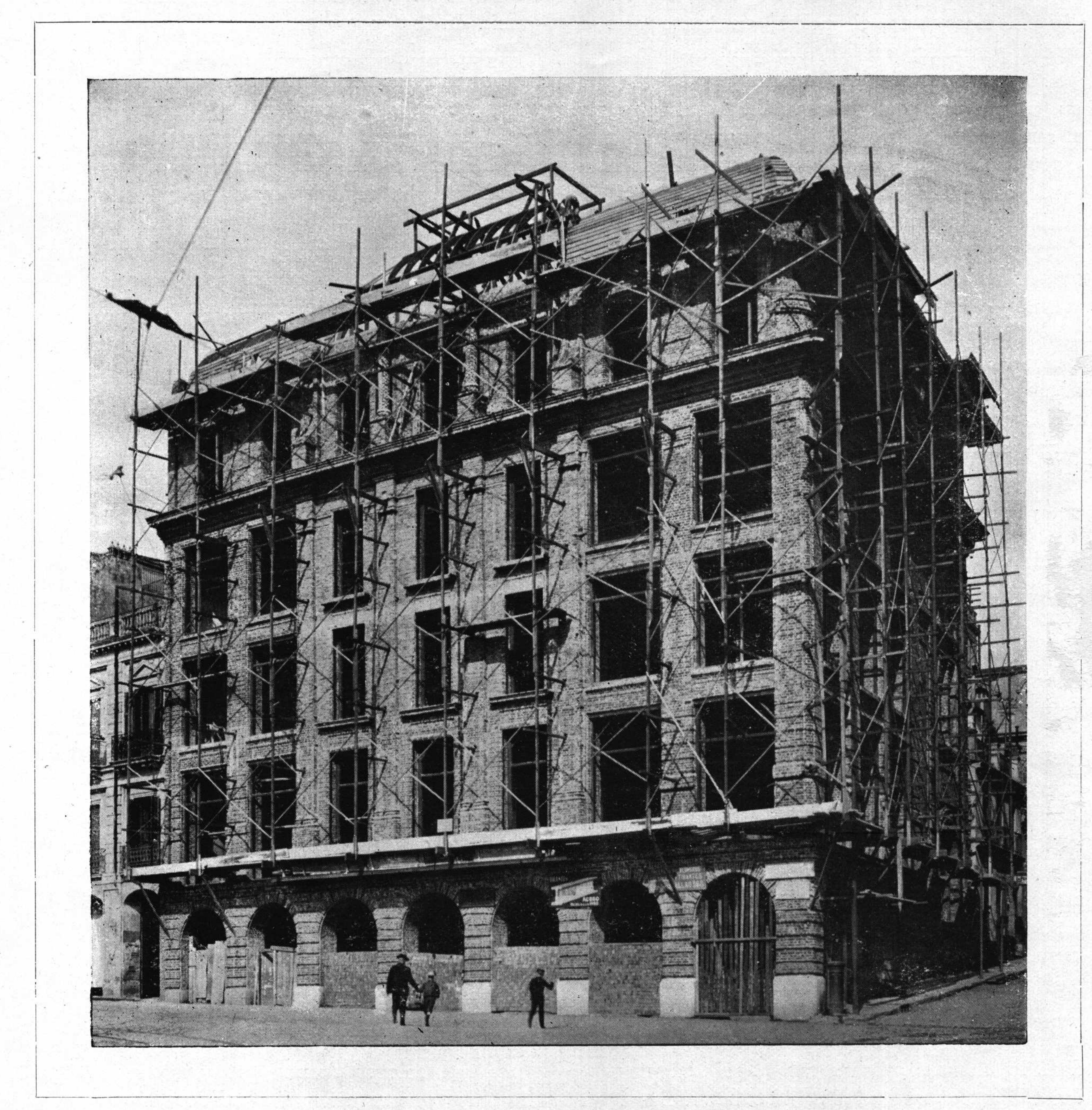
Arquitecto: A. CHRISTOPHERSEN

NOTA: Aunque hemos publicado hace ya algunos años, esta interesante vista del edificio construido por el Arquitecto Christophersen para la Sociedad Hipotecaria Belga Americana, lo reproducimos hoy nuevamente para acompañar otra buena reproducción del mismo edificio antes de revocarlo. Algunas veces hemos deseado publicar vistas de edificios en los dos estados en que hoy presentamos á este, pero uno ú otro original ó grabado nos han resultado deficientes, por lo que aprovechamos la oportunidad de haber reunido dos buenas ilustraciones para publicarlas conjuntamente.

(Nota de la Dirección)

EDIFICIO DE LA SOCIEDAD HIPOTECARIA BELGA — AMERICANA

BARTOLOMÉ MITRE ESQ. PASEO DE JULIO



Arquitecto A. CHRISTOPHERSEN

(Vista tomada del natural durante la construcción, en Octubre de 1904)

del desierto! Y observad cómo la desproporción singular del cuello de la jirafa le permite alcanzar con comodidad la verdura de los árboles.

El gorrión es el vagabundo de la ruta polvorienta; sus plumas sin elegancia no corren ningún riesgo en el polvo, en tanto que el martín-pescador, vestido de piedras preciosas, vuela en el espejo de límpidas aguas. A cada uno su camino y su rango; he aquí por qué el sapo vive oculto y el pájaro vuela y se posa sobre las ramas para que pueda ser contemplado con toda facilidad. No terminaríamos de observar: la mariposa es ligera para hacer presa en las flores sin destrozarlas, y la rana está como barnizada con el fin de que la humedad — tan de su gusto — halague su piel color de esmeralda.

Acordaos de la fábula encantadora « La bellota y la calabaza », á propósito de la ponderación natural, y apreciaréis en su valor el tacto misericordioso del pesado fruto que abate la rama sin romperla para ponerse al alcance de la mano codiciosa.

Insectos lisos, insectos combados — las diferencias armónicas en correspondencia con su aspecto ó utilidad; si la jirafa, el elefante, el tigre y el león corrieran y saltaran en la majestad tranquila y familiar de nuestros paisajes, sería preciso confesar que la naturaleza en ese momento había carecido de gusto.

A propósito de insectos, que son lo infinitamente pequeño de la naturaleza, he aquí una exquisita anécdota en que el más grande de los fabulistas nos hace contemplar la delicadeza de su alma prendada de las menores creaciones. Unos amigos habían llevado á La Fontaine al campo por algunos días; una vez se le esperaba vanamente para ponerse á la mesa; y cuando llegó — después de la comida — al preguntarle de donde venía: « Yo vengo — dijo — del entierro de una hormiga; he ido con el cortejo hasta el cementerio y luego he acompañado á la familia hasta su casa ». ¡Negad, después de esta deliciosa anécdota, los beneficios de la inspiración natural!

Apreciad, aún, el humor vagabundo del roble que esparse en los bosques sus ramas robustas, y la preferencia del abeto por las montañas, cerca de las cuales gusta tanto hacer ver su alta talla, y no olvidéis que, por contraste con el vigor del roble, el álamo blanco, delicado, de dulce tronco, desgrana sus finas ramas. La rosa salvaje se llama eglantina y la mora gusta, en su escapada del huerto, recordar la fresa y la frambuesa. Si tal arbusto acaricia la mano que le toca y tal otro la pica — diferencias son que nacen del gusto, porque al mismo tiempo que varían la belleza, hacen apreciar la dulzura, la gracia de los contrastes.

Pero prosigamos á fin de que el lector antes de llegar á los resultados del sueño del arte resumido en el buen gusto, reflexione en este sueño latente en la naturaleza, que es la poesía del arte y del buen gusto, del mismo modo que la prueba de sus leyes formales y esenciales.

Por la mañana los pájaros y los insectos cantan y rechinan en el rocío; y estos pájaros y estos insectos, cuando el rocío se volatiliza con los primeros rayos del sol, se alejan ó desaparecen. Los pájaros y los insectos evolucionan en el aire, le enriquecen y le turban con sus gritos más ó menos deliciosamente, según el tiempo y la hora del día, y si nosotros no vemos á las águilas cernerse sobre nuestros campos, es porque nuestras colinas no tienen la majestad de las montañas.

Por eso, en la tristeza del crepúsculo vagan los murciélagos, aúllan los buhos y mochuelos — pájaros nocturnos — canto desesperado, como corresponde á la noche fúnebre esclarecida á veces por una luna de plata, en tanto que durante el día el sol es de oro.

¡Qué extraordinaria armonía! ¡Qué cuidado singular de los menores acuerdos! ¡Aquí pájaros diurnos, en la alegría, en la luz, y allí pájaros nocturnos, en la tristeza de las tinieblas! ¡Aquí la canción del céfiro en los árboles, el suave rumor de las hojas; allá la áspera melodía del cierzo y los acordes impetuosos del viento, que arranca gritos á las ramas, doblega las flores, dispersa los pájaros y violenta, embravece las olas movibles del cielo y del mar!

Lo mismo nuestros rostros reflejan la variedad de nuestros sentimientos, lo mismo nos vestimos con colores claros y alegres para un matrimonio y reservamos los tejidos negros para las lágrimas de un entierro.

Reflexionad también en que nosotros nos vestimos de modo diverso á cada fase del día; lo mismo que los pájaros é insectos que frecuentan de diferentes maneras el paisaje, frecuentamos también de diferentes maneras nuestros propios paisajes interiores. Saco ó chaquetón por la mañana, americana por la tarde, y traje de

REVISTA TÉCNICA

FUNDADA EN ABRIL DE 1895

ARQUITECTURA

FUNDADA EN ABRIL DE 1904

SUPLEMENTO QUINCENAL

DIRECTOR: ENRIQUE CHANOURDIE

Diciembre 15 de 1909 | **PRECIOS DE OBRAS Y MATERIALES DE CONSTRUCCION** Tarifas ferroviarias—Licitaciones—Concursos—etc. | Año XIV de REVISTA TÉCNICA V de ARQUITECTURA

CASAS PARA OBREROS

PROYECTO DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

DE LA MUNICIPALIDAD DE LA CAPITAL

PLIEGO DE CONDICIONES

(Conclusión)

(Véase págs. 21, 22 y 23 de este «Suplemento»)

Art. 26. *Obras sanitarias.* — Tanto las cloacas domiciliarias como las externas se construiran de conformidad con los planos, de acuerdo con los reglamentos vigentes y las instrucciones que dará el Director. Todos los artefactos y materiales deberán ser de primera calidad y de la clase aprobada por la Dirección General de Obras de Salubridad de la Nación.

Art. 27. *Pozo semi-surjente y tanque.* — La perforacion y colocación de los caños de acero para el pozo semi-surjente se ejecutarán de perfecto acuerdo con los reglamentos vigentes de las Obras de Salubridad de la Nación y con las instrucciones que dará el Director.

En el ante-pozo conforme indican los planos, se instalará una bomba triple á correa, tipo «La Favorita» de una capacidad de 20.500 litros por hora y 225 revoluciones por minuto, con caño de aspiración de hierro galvanizado de 0m,086 de diámetro, y todos los accesorios correspondientes, y un motor vertical á gasolina de cinco caballos con todos sus accesorios.

Esta instalación deberá funcionar á completa satisfacción del Director, levantando el agua hasta el tanque ó distribuyéndola directamente en la red de distribución.

El tanque será de chapas de hierro dulce, de forma circular con fondo esférico, tendrá una capacidad de 45 metros cúbicos y será colocado sobre una torre metálica de 12 metros de altura, formada por seis pilares de hierro cilindrado, empotrados en la base en bloques de hormigón. Estará cubierto por un techo formado por un armazón de tirantillos de madera colocados radialmente y apoyados al borde del tanque, sobre los cuales se fijará un entablado forrado superiormente con chapas de zinc lisas número 14.

Uns cañería vertical de 0m,100 de diámetro servirá para la entrada y salida del agua, y otra de 0,076 de diámetro para el desborde y limpieza.

El costo de ambas cañerias verticales está incluido en el del tanque.

Art. 28. *Afirmado de granito y veredas.* — En las calles interiores se construirá un afirmado de adoquín de granito del Tandil, asentado sobre una capa de arena oriental de 0m,15 de espesor.

En el frente de todas las casas se construirá una vereda de 2m,50 de ancho; ésta se compondrá de losas de hormigón de 0m,50 x 0m,50 asentadas en mortero C, sobre un contrapiso de cascotes apisonados de 0m,10 de espesor. En el borde extremo se colocara un cordón formado con albañilería de ladrillos.

En el precio por metro cuadrado de vereda está incluido el del contrapiso y del cordón.

CAPÍTULO III

Estipulaciones generales

Art. 29. *Materiales.* — El contratista proveerá todos los materiales y artículos que se necesiten para ejecutar completamente la obra. Todos ellos serán de primera calidad y deberán recibir la aprobación del Director antes de ser empleados. Los que fueran rechazados se removerán por el contratista inmediatamente de recibir orden al respecto.

Art. 30. *Obra de mano.* — Corresponde además al contratista ejecutar toda ta obra de mano de esta construcción, siendo de su exclusiva cuenta proveer todo el plantel de herramientas y útiles que fueren necesarios.

El contratista ejecutará y terminara cada parte de la obra según las reglas de arte de la buena construcción, con la debida perfección y solidez, y de extricta conformidad con los planos y las instrucciones especiales que le sean dadas por el Director ó sus ayudantes.

Art. 31. *Trazas-Niveles.* — El Director ó sus ayudantes darán al contratista las principales trazas y niveles de la obra, debiendo éste fijarlas para todos los detalles de la misma. El contratista cuidará bajo su responsabilidad que las estacas y puntos de referencia dados por el Director, se mantengan inalterables.

Deberá ademas el contratista suministrar instrumentos, útiles y el personal necesario para determinar las trazas y niveles, verificarlos, ó hacer las mediciones.

Art. 32. *Competencia técnica y responsabilidad financiera* — El contratista acreditará á satisfacción completa de la Intendencia, su competencia técnica para hacerce cargo de la construcción, á menos que compruebe haber asegurado los servicios de un arquitecto ó ingeniero competente.

Debera comprobar igualmente su responsabilidad financiera. Sin estos requisitos, no sera aceptada su propuesta.

Art. 33. *Personal del contratista* — El contratista ó su representante técnico, cuidará la obra y tendrá un personal competente para dirigir y vigilar la marcha de los trabajos, y á quien pueda el Director trasmitir sus ordenes en cualquier momento. Este tendrá facultades para exigir del contratista el cambio de personal qne, á su juicio, no tenga las aptitudes suficientes para dirigir y vigilar los trabajos, ó que hubiere cometido faltas graves en el desempeño de sus funciones.

Art. 34. *Orden en que se ejecutarán los trabajos — Plazo de conservación* — El contratista empezará y proseguirá la obra en los puntos y en el orden que indique el Director, y estará obligado en todo caso á concluirlas dentro del plazo estipulado en el contrato.

Tendrá además obligación de mantenerlas y conservarlas en todas su partes, en perfecto estado durante el término de seis meses á contar desde la fecha en que el Ingeniero certifique estar satisfactoriamente concluidas.

Art. 35. *Aprobación de muestras* — Antes de hacer acopio de materiales en el sitio de la obra, someterá el contratista al Director, la muestra de los que proponga emplear, para su previa aprobacion. — Sin este requisito, todo al material acopiado deberá inmediatamente removerse por cuenta del contratista. Igualmente será removido todo el material que no llene las condiciones establecidas, inmediatamente de darse órden al respecto.

Art. 36. *Obrá mal ejecutada* — El director podrá exigir la reconstrucción por cuenta del contratista, de toda obra que no hubiese sido ejecutada de acuerdo con este pliego de condiciones, ó por haberse empleado en ella materiales defectuosos, ó por haber sido defectuosamente ejecutadas, ó por no estar de acuerdo con las trazas y niveles dados; y las ordenes que al respecto se expidan, serán inmediatemente atendidas por el contratista.

Art. 37. *Trabajos adicionales* — La Intendencia no pagará trabajo adicional alguno ó extra que fuese ocasionado por haberse ejecutado las obras contratadas de un modo no satisfactorio ó contrario á los dibujos, pliego de condiciones, ó instrucciónes especiales que se hubiesen dado.

Toda cuenta ó reclamo por trabajos adicionales se presentarán por escrito al Director, dentro de un mes de quedar terminados dichos trabajos. En caso contrario, ó de no presentar los detalles y comprobantes necesarios, no se atendera reclamo alguno.

Art. 38. *Deberes del contratista* — El recinto de la obra será cuidado por el contratista, quien será el único responsable por los accidentes que puedan ocurrir durante la construcción ó antes de ser recibida.

Igualmente el contratista será responsable por todos los perjuicios que fueren causados á los vecinos por razones de mal trabajo, insuficiencia de planteles, ó falta de precauciones.

El contratista correrá tambien con la tramitación que impongan las ordenanzas municipales ó policiales, respecto á la obra á que se refiere este contrato.

Art. 39. *Plazos y multas* — El contratista deberá entregar la obra difinitivamente terminada dentro del plazo de doce meses á contar desde la fecha en que se apruebe el contrato por la Intendencia.

En caso contrario, pagará á la Intendencia una multa de quinientos pesos moneda nacional ($ 500 $^m/_n$) por cada semana de retardo.

Art. 40. *Estudio de las propuestas* — Los proponentes deberán reconocer el sitio de la obra y estudiar el medio de ejecutarla, de hacer el transporte y el acomodo de los materiales, y en general, cuanto se refiera á la organización y marcha de los trabajos, por cuanto no se hará lugar á reclamo alguno, una vez firmado el contrato.

Art. 41. *Planos* — El contratista recibirá un juego completo de planos que hayan servido para la licitación de la obra, y á medida que lo requiera la marcha de los trabajos, se le entregará los dibujos de detalle que fueren necesarios.

En caso de diferencia entre los dibujos generales y los de detalle, se dará preferencia á estos ultimos; en caso de diferencia de dimensiones á escala y las expresamente consignadas en cifras, decidira el Director cual ha de ser aceptada.

Art. 42. *Variación de las obras* — No obstante lo consignado en los dibujos y en este pliego de condiciones, la Intendencia podrá introducir variaciones en la obra, siempre que no importe un cambio fundamental del proyecto, y, en consecuencia, aumentar ó disminuir las cantidades de las varias partidas del presupuesto, sin que por ello pueda el contratista pretender aumento en los precios de la planilla.

Art. 43. *Casos en que la Intendencia se hará cargo de las obras.*

Si en opinión del Director, la marcha de los trabajos no fuera satisfactoria, por no sujetarse el contratista á cualquiera de las claúsulas del Pliego de Condiciones, o á las instrucciones que se dieran, ó no marcharan con la celeridad necesaria para su terminación dentro del plazo convenido, la Intendencia tendrá el derecho, previo aviso de siete dias al contratista ó á su representante, de tomar posesión de los trabajos para proseguirlos por administración y por cuenta de aquel hasta dejarlos terminados.

Con este objeto, la Intendencia podrá tomar posesión de aquellos materiales y planteles de útiles y herramientas que considere necesario para la prosecución de los trabajos, siempre por cuenta y riesgo del contratista, quien cesará desde aquel momento de tener intervención en la obra.

Cuando la Intendencia haga uso de este derecho, no estará obligada á pagar al contratista suma alguna de dinero, hasta el vencimiento de los seis meses de la fecha en que hubiera hecho la recepción provisoria de las obras. Recien entonces, podrá el contratista percibir la suma que resultara debersele, después de deducidas las cantidades invertidas por la Intendencia en terminar y conservar la obra, asi como una compensación equitativa, que será fijada por el Director, por gastos de dirección y vigilancia.

Deberá también deducirse de aquella suma el importe de los daños ó perjuicios que la Intendencia hubiese tenido por la falta de cumplimiento al contrato, y que se fijará por peritos nombrados uno por cada parte, y el tercero por ambos.

Art. 44. *Reparaciones.* — Si antes de terminar la construcción ó de expirar el plazo de garantía de conservación, fueran necesarias algunas reparaciones y el contratista se negara á hacerlas ó no procediera con la debida celeridad, la Intendencia las mandará ejecutar con los fondos retenidos en garantia.

Art. 45. *Forma de pago.* Los pagos de trabajos ejecutados por el contratista se efectuarán mensualmente de acuerdo con las mediciones aproximadas y los correspondientes certicados que expida el Director.

Las obras serán medidas y pagadas de acuerdo con las cantidades ejecutadas hasta el último día de cada mes. y con arreglo á los precios unitarios del contrato, ó á los que se establezcan en casos especiales.

Para la cubicacion se tomarán las medidas netas de las obras ejecutadas, y para las excavaciones se levantarán perfiles del terreno antes de empezar los trabajos.

Art. 46. *Importe verdadero de las obras* — El importe verdadero de las obras será el que resulte de aplicar los precios unitarios del presupuesto oficial, con las modificaciones que se estipulen en el contrato, á las cantidades netas de obras ejecutadas. En este concepto, el importe del presupuesto podrá quedar modificado por las ampliaciones, reducciones ó modificaciones que se introduzcan en la obra, sin que por ello tenga el contratista derecho de entablar reclamo alguno.

Art. 47. *Ley de obras públicas* — En todo aquello que no esté expresamente previsto en este pliego de condiciones, regirá la Ley dé Obras Públicas.

Art. 48. *Propuestas.* Cada licitante presentará la propuesta ofreciendo hacer las obras por determinado tanto por ciento de rebaja ó aumento sobre los precios del presupuesto oficial, pagadero en dinero efectivo, en el formulario que se adjunta á este pliego. Por consiguiente no habrá que detallar en ellos los precios unitarios siendo entendido que el tanto por ciento de rebaja ó de aumento sobre el presupuesto oficial, se aplicará en cada caso á todos y á cada uno de los precios unitarios oficiales, al hacer las liquidaciones mensuales, ó la liquidacion final de las obras.

No se admitirá explicación alguna ni aclaración alguna respecto á las propuestas presentadas, después de ser abiertas, ni se tomaran en consideración las que se presenten en disconformidad con lo prescripto en este pliego, ó en las demás condiciones de la licitación.

La Intendencia se reserva el derecho de aceptar la propuesta que á su juicio responda mejor á los intereses públicos, ó de rechazarlas todas, si así lo estimara conveniente.

El adjudicatario estará obligado a firmar el respectivo contrato dentro de los tres días de serle comunicada la adjudicación.

Art. 49. *Depósito de garantia* — Cada proponente deberá acompañar á su propuesta, un certificado de depósito hecho en el Banco Municipal de Préstamos, á la órden del Señor Intendente Municipal, por una suma equivalente al uno por ciento del importe total de las obras segun esa propuesta. Este depósito se devolverá á lo interesados una vez resuelta la licitación.

El proponente á quien se adjudicará la obra depositará como garantía del cumplimiento del contrato, y en la forma antes establecida, una suma equivalente al cinco por ciento del valor total de las obras contratadas. Este depósito será devuelto al contratista á la terminación del plazo de seis meses de garantía á que se refiere el art. 34, prévias las deducciones á que haya lugar.

La Intendencia se reserva el derecho de hacer ampliar la garantia hasta la suma que estime conveniente.

Art, 50 *Transferencias.* El contratista no podrá transferir ó ceder á otra persona el presente contrato, ni parte del mismo, sin haber obtenido previamente la autorización de la Intendencia

Art. 51. *Intendencia — Director — Contratista* — Siempre que en este pliego de condiciones se use la palabra «INTENDENCIA», debe entenderse que se refiere á la Intendencia Municipal de la Capital Federal; la palabra «DIRECTOR», se refiere al Director General del Departamento de Obras Públicas de la Municipalidad de la Capital Federal; y la de «CONTRATISTA» á la persona ó personas á quienes adjudique la Intendencia la ejecución de las obras.

Buenos Aires. 1909

Precios de Obras, Materiales de construcción, Jornales.

PRECIOS DE MATERIALES (1)

Cerámica

Ladrillos: Refractarios	el Millar	$	70.—
» De máquina	»	»	50.—
» De cal (espesor 5 1/2 cm) en la obra,	»	»	24.—
» De 1/2 cal » » »	»	»	20.—
» De pared » » »	»	»	18.—
Ladrillos silico calcáreos (La Platense) modelo chico		$	36.—
» » » » id. grande		»	40.—
Baldosas blancas 0.20 x 0.20	»	»	155.—
» » 0.15 x 0.15	»	»	85.—
» extranjeras de piso	»	»	66.—
» de Marsella, finas, varias marcas	»	»	60.—
» mecánica, de piso	»	»	59.—
» de Marsella » marcas «Poucel» «Cayol» y «Sicard»	»	»	55.—
» de Marsella, mecánicas marca «Poucel» 21x21	»	»	65.—
» » » » » «Poucel»	»	»	50.—
» » » » » «Cayol»	»	»	50.—
» de techo	»	»	50.—
Tejas marca «Pierre Sacoman»	»	»	120.—

Mármoles

Umbrales de 0.04 x 0.25 x 1.30	c/u	$	7.50

Mosaicos

Baldosas graníticas, superior	el M²	$	7.20
» » buena	»	»	5.70
» » inferior	»	»	4.50
» calcáreas, superior	»	»	5.90
« » buena	»	»	4.50
» » inferior	»	»	2.90

Cales y Cementos

Cal viva de Córdoba	Ton.	$	52.—
» » del Azul	»	»	40.—
» hidráulica de Teil, en bolsas de 50 kgs.	»	»	42.—
Portland blanco marca «Lafarge» 180 »	barrica	»	11.—
Cemento Portland marca «Tigre» 180 kgs.	barrica	$	5.80
» » » »		»	5.60
» » » «Josson» 200 »	»	»	8.—
» » » » 180 »	»	»	7.50
» » » «Silex» 180 »	»	»	6.80
» » » «Concordia» 180 »	»	»	6.60
» » » » 100 »	»	»	4.—
» » » «Campeon» 90 »	»	»	3.80
Tierra romana fulminante marca «Gacela»	Bocoy	»	12. –

Hierros

Tirantes alas extra-anchas, especiales para columnas:

Altura, m/m 180, 200 y 250 Alas, m/m 180, 200 y 250 Grueso, m/m 8,5 8,5 y 10,5 Peso por metro, kilos 47.0, 55.4 y 82.5	Ton.	$ oro	52.—
Tirantes de acero: Desde 30 hasta 40	»	» »	50.—
» » Perfiles menores de 28	»	» »	46.—
» T, de 0.08,	Ml	»	0.95
Columnas 3", con fundición	c/u	»	25.—
» 1 1/2", para galeria,	»	»	8.—
Hierro Canaleta marca «España» 6'/10'	100 Kgs.	»	24.—
» »		»	23.30
Tornillos con redondelas, 2 1/2"	el ciento	»	1.30
Caballetes, hierro galvanizado, 6"	c/u	»	1.—
Clavos con sombrero	el ciento	»	0-24

Torniquetes dobles	c/u	»	0.40
» de grampa	»	»	0.25
» de caja	»	»	0.20
» al aire	»	»	0.16
» de perno	»	»	0.10
Caños de hierro galvanizado de 0,019	M	$	0.46
» » 0,025	»	»	0.68
» » 0,025	»	»	1.10
» » 0,051	»	»	1.50
» » 0,063	»	»	2.20
Codos para caños de hierro galvanizado de 0,009	c/u	»	0.20
» » » 0,0125	»	»	0.22
» » » 0,016	»	»	0.24
» » » 0,019	»	»	0.27
Curvas para caños de hierro galvanizado de 0,009	»	»	0.15
» » » 0,0125	»	»	0.21
» » » 0,016	»	»	0·23
» » » 0,019	»	»	0.21
Bridas para cañ de hierro galvanizado de 0,009	c/u	$	0.20
» » » 0,0125	»	»	0.24
» » » 0,016	»	»	0.25
» » » 0,019	«	»	0.26
Chap lisas de hierro galvanizado Nº 10	Kg-	»	0.22
» » » 12	»	»	0.23
» « » 14	»	»	0.24
» » » 20	»	»	0.25
» » 22	»	»	0.26
» » 27	»	»	0.42
Acero Bessemer		»	0.35
» Bochler	»	»	1.—
Remaches de acero dulce	»	»	0.165
Tornillos de hierro con tuerca y cabeza exagonal	»	»	0.295
Tirafondos de hierro galvanizado de 0,009	»	»	0.60
» » 0,012	»	»	0.43
» » 0,015	»	»	0.35

Arena

Arena oriental:

En el Dique, puesta en el carro	M³	$	4.00
Sobre wagon en el Puerto	»	»	4.20
Hasta Callao y Entre-Rios	»	»	5.40
» Pueyrredon y Jujuy	»	»	5.70
Hasta Rio de Janeiro, Boulevard La Plata, y Portones de Palermo	»	»	6.00
Hasta Leones, Triunvirato á la altura del Nº. 1000 y calle Caballito	»	»	6.30
Hasta Chacarita, Flores, Belgrano	»	»	6.80
» Floresta	»	»	7.30

Grampa Lacroze

Grampa Lacroze: (patentada). Para armar andamios, con su llave correspondiente,	docena	$	30.—

Maderas

Cedro del Paraguay	M³	$	71.—
Curupay del Paraguay	»	»	63.—
Lapacho en vigas rectas	»	»	63.—
» » curvas, flecha máx. 0,50	»	»	66.—
Pitiribi	»	»	58.—
Quebracho colorado	»	»	60.—
Viraró	»	»	63.=
Pich-pine	»	»	58.—
Pino americano Nº. 5 los	1000 pies²	$	300.—
» » 7 »	»	»	220.—
» » » 8 »	»	»	165.—
» tea cielo-raso 1/2x6	»	»	170.—
» machimbrado 1x3	»	»	150.—
» de tea	»	»	120.—
» brasilero	»	»	170.—
» salado	»	»	125.—
» spruce, tablas y tablones	»	»	140.—
» » machimbrado	»	»	130.—
» » en tirantes	»	»	110.—
Fresno y roble 1", 1 1/2", 2"	»	»	350.—
Nogal americano	»	»	580.—
» de Tucuman 1/2"	el pié²	»	0.20
» » 1"	»	»	0.19

(1) **Nuestros subscriptores y anunciadores pueden pedir informes á la ADMINISTRACION, sobre los datos consignados en esta Sección á cuyo efecto pueden hacerlo por teléfono: U. T. 2208 Av.**

Tipa en tablones de 2" y 3"	el pié²	$	0.25
Listones y alfajias de spruce, el paq. 16" 1x 23.20 y ¹/₃x¹/₂	»		4.80
» » » » 15" » 3.05	»	»	4.50
» » » » 14" » 2.90	»	»	4.20
» » » » 13" » 2.75	»	»	3.90
» » » » 12" » 2.60	»	»	3.60
Postes enteros elejidos	c/u	»	3.50
» » comunes	»	»	3.10
» cortos	»	»	2.10
Estacones de ñandubay	»	»	1.20
Varillas de lapacho 1 ¹/₂" x 2", 54"	Millar	$	350.—
» » curupay 1 ¹/₂" x 2", 54"	»	»	300.—
Tirantes madera dura 3 x 9	Ml	»	1.90
» » » 3 x 8	»	»	1.70
» » » 3 x 7	»	»	1.50
» » « 3 x 6	»	»	1.30
Alfajia » » 1 x 3	»	»	0.15
Postes cuadrados madera dura 10 x 10	»	»	8.—
» » » » 9 x 9	»	»	6.50
» » » » 8 x 8	»	»	5.15
» » » » 7 x 7	»	»	4.—
» » » » 6 x 6	»	»	2.90
» » » » 5 x 5	»	»	2.—
» » » » 4 x 4	»	»	0.94
» » » » 3 x 3	»	»	0.54
» » » » 2 x 2	»	»	0.34
Lapacho, 1 ¹/₂" y 2"	el pie²	$	0.28
» en rayos, 2" x 43"	c/u	»	0.65
» » 2" x 36"	»	»	0.60
» » 2" x 33"	»	»	0.50
» » 1 ³/₄ x 32"	»	»	0.40
Corniza de pino tea 1x6"	Ml	»	0.31
» » » » 1x4"	»	»	0.21
» » » » 1x3"	»	»	0.18
Guarda silla Spruce 1x6"	»	»	0.31
» » » 1x5"	»	»	0.26
» » » 1x4"	»	»	0.21
Contra-marcos Spruce 1x6"	»	»	0.28
Zócalos Spruce 1x9"	»	»	0.40
» » 1x6"	»	»	0.23
Rosones de pino tea de 0.30	c/u	»	0.75
Respiradores » » » 0.12	»	»	0.20

VIDRIOS

Vidrios dobles	M²	$	2.—

VARIOS

Precios de la casa **Luis Spinedi é hijos:**

Arena oriental	M³	$	5.50
Baldosas para techo	Mill.	»	50.00
» francesas de piso, comunes	»	»	60.00
» » » 1.ª calidad	»	»	65.00
Cemento blanco en barricas de 180 kilos	c/u	»	11.00
» Portland marca Pharus idem	»	»	6.00
» » artificial, 60 kilos de resistencia	los 100 kil.		9,00
Cal hidráulica del Azul	Ton,	»	24 CO
Cal viva de Córdoba	»	»	45.00
Azulejos blancos de 0.20 x 0.20	Mill.	»	3.30
» » » 0.15 x 0.15 Belgas	»	»	4.40
» » » 0.15 x 0.15 Ingleses	»	»	5.50
Ladrillos de máquina	»	»	47.00
Guardas valencianas de 0.20 x 0.20	Ml	$	1.40
» finas » 0.10 x 0.20	»	»	1.50
Tierra Romana amarilla	Bocoy	»	12.50
Tejas francesas	Mill.	»	138.00
» » caballete	»	»	215.00
Piedras Hamburguesas	M²	»	8.00
Zócalos blancos 15 x 15	Ml	»	1.70
» de color 15 x 15	»	»	2.00
Cornisas blancas 5 x 15	»	»	1.50
» de color 5 x 15	»	«	2.00
Guardas floreadas 10 x 15	»	»	1.00
Picdras de vereda 0.43 x 0.43	M²	»	2.20
Baldosas idem 0.20 x 0.20	»	»	2.50
» calcáreas desde $ 2.60 á	»	»	6.00
» granito » » 4.00 »	»	»	6.80
Mosaico norteamericano, sin colocación	»	»	10.—

PRECIOS DE OBRAS

Movimientos de tierra: Pesos m/n

Excavaciones: Cimientos sin transporte	M³	1.20
Id. y sótano con trasporte fuera de la obra	„	2.00
Desmonte con trasporte	„	1.75
Pozo hasta el agua, según diametro sin transporte	„	3.00
Transporte de tierra	„	0.50

Albañilería:

Mampostería: Ladrillos media cal, asentados en barro	M³	12.00
id. de cal id. id.	„	16.00
id. id. asentados en buena mezcla (sotano y piso bajo)	„	22.00
id. id. pisos altos	„	24.00
id. id. máquina, con mezcla adicionada id. de una parte tierra romana	„	40.00
de granito	„	150.00
Tabiques de ladrillos huecos con revoques de ambas partes	M²	8.00

Licitaciones á efectuarse

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Dirección General de Obras de Salubridad:

Enero 15 de 1910 — Construcción de las obras Saneamiento de Tucuman, comprendiendo: Construcción de un conducto de aguas pluviales en el Bulevar Avellaneda y obras accesorias. Colocación de la cañeria para la distribución de agua y para la colectoras en el mismo Bulevar; id de la cloaca máxima hasta el establecimiento de depuración de los líquidos cloacales y conducto de desagüe de éste y obras accesorias.

Enero 18 de 1910 — Construcción de la nueva torrre de toma de agua en el rio de la Plata.

Enero 21 de 1910— Construcción de las siguientes obras en Santiago del Estero:

1° Ampliación de las de provisión de agua.

2° Red de cloacas y obras de depuración de los líquidos cloacales.

Enero 31 de 1910— Construcción de las siguientes obras en la ciudad de Corrientes:

1° Red de colectoras de aguas servidas.

2° Dos conductos de aguas fluviales.

3° Cuatro edificios para estaciones de bombas.

4° Cámara séptica, casa de bombas y habitación para el guardián.

5° Colocación de cañerías de distribución de agua y depresión hidráulica.

6° Obras accesorias.

Febrero 3 de 1910—Construcción de los depósitos de decantación N. 3 y 4 en el nuevo establecimiento Palermo.

Febrero 10 de 1910—Construcción de los edificios para las bombas elevadoras impelentes y de desagüe en el nuevo establecimiento Palermo.

Febrero 18 de 1910 — Construcción de la parte de las obras de saneamiento de la ciudad de Tucuman, correspondientes al cuarto contrato.

Dirección General de Obras Hidraúlicas:

Mayo 14 de 1910 — Concurso de proyectos y licitación de las obras de un puerto para buques de ultramar en el río Quequen Grande, de conformidad con la ley N. 5705»

Mayo 16 de 1910—Id., id., id., en Mar del Plata, de conformidad con la ley N. 6499.

Dirección General de Contabilidad:

Enero 27 de 1910 — Instalación de un descargador de carbón.

5ª División del Gabinete Militar:

Febrero 15 de 1910 — Construcción de 25 cuarteles, 30 distritos, 23 enfermerías y otros edificios militares.



Ascensores Eléctricos "SPRAGUE"

Fabricados por

THE SPRAGUE ELEVATOR Co. - Nueva York.

Para pasageros, Cargas, Platos, Materiales de obras Guinches y Grúas.

Instalaciones con todos los adelantos modernos
Manejo sencillo. Máquinas de alta eficiencia

Por datos y presupuestos dirigirse á los Únicos Concesionarios: **C. R. Dornfeld y Cía**

INGENIEROS ELECTRICISTAS
é
IMPORTADORES de MÁQUINAS en GENERAL

1970, SAN JOSÉ, 1986 - **Unión Telef. 1076, B. Orden**



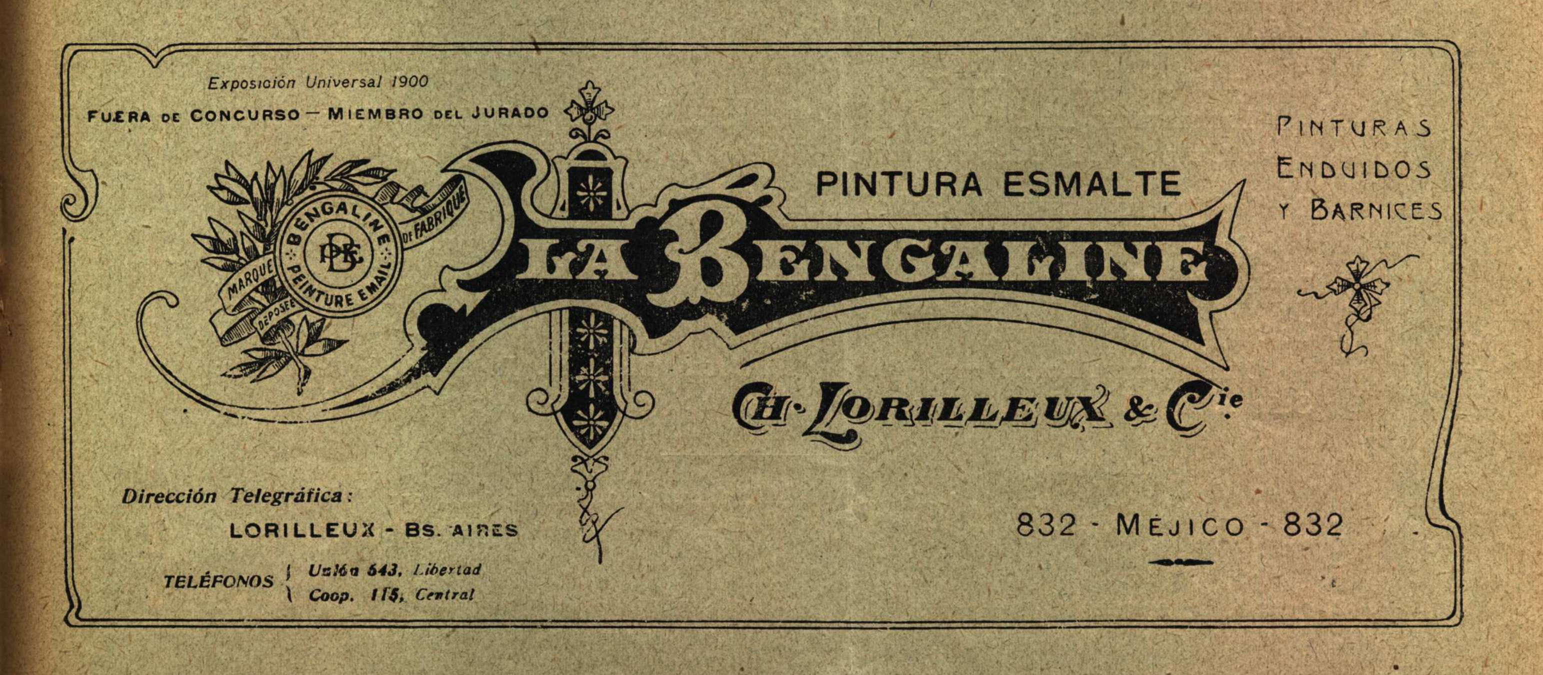

Única casa especialista en ascensores y monta - cargas. 275 instalados en los principales edificios de la Capital.

REVISTA TÉCNICA

TALLERES GRAFICOS

420-LAVALLE-420

UNIÓN TELEFÓNICA 2208, AVENIDA



EXPOSICIÓN INDUSTRIAL DEL CENTENARIO

COMITE EJECUTIVO

Presidente D. LUIS BAIBIENE
Vicepresidente 1.º ING. ALFREDO DEMARCHI
Vicepresidente 2.º ING. LUIS A. HUERGO
Secretario D. JOSÉ MONTE
Tesorero D. CARLOS D. LUPPI
Vocales D. CARLOS BIANCHI, D. JOSÉ CINOLLO, D. CARLOS CONTI, D. LUIS DESCOTTE, D. GASTÓN FOURVEL RIGOLLEAU, ING. EUSEBIO E. GARCÍA, D. ALBERTO GRIMOLDI, DR. AGUSTÍN R. KLAPPENBACH, D. CAMILO LEONARDI, ING. DOMINGO NOCETI, ING. FRANCISCO PASQUALE, DR. MIGUEL PUIGGARI, ING. HERMENEGILDO F. SPINEDI, ING. VÍCTOR VALDANI, D. FÉLIX ARMESTO.

Comisario General ING. ENRIQUE CHANOURDIE

Prosecretario D. LUIS C. HANÓN

COMISIONES

De Construcciones é Instalaciones:

PRESIDENTE, Ing. Luis A. Huergo; SECRETARIO, Ing. Enrique Chanourdie; VOCALES: Señores Carlos Bianchi, Ing. Domingo Noceti, Ing. Hermenegildo F. Spinedi,

De Hacienda y Administración:

PRESIDENTE, D. Carlos D. Luppi; SECRETARIO, D. José Monte; VOCALES: Señores Carlos Conti, Gastón Fourvel Rigolleau, Alberto Grimoldi.

De Reglamentos, Admisión y Colocación de productos:

PRESIDENTE, Ing. Alfredo Demarchi; SECRETARIO, Dr. Agustín R. Klappenbach; VOCALES: Señores Ing. Enrique Chanourdie, Luis Descotte, Camilo Leonardi.

De Propaganda y Fiestas:

PRESIDENTE, Ing. Eusebio E. García; SECRETARIO, D. José Cinollo; VOCALES: Señores Ing. Francisco Pasquale, Dr. Miguel Puiggari, Ing. Víctor Valdani.

Por pedidos de local: dirigirse á la Comisaría General: Defensa 435

baile, frac ó smoking por la noche; y cuando somos felices encontramos que la naturaleza tiene « cara de fiesta » únicamente porque la Naturaleza se pone voluntariamente en armonía con sus criaturas, siguiendo así los caprichos ó fases de su carácter.

Por otra parte, si los aldeanos hablan de un modo rústico, es que ellos hablan el lenguaje de su decoración; por esto precisamente los habitantes de la ciudad se expresan de manera elocuente y distinguida en concordancia con el cuadro quintaesenciado.

Un habitante de la ciudad disfrazado de campesino, por mucho artificio que emplee, no tendrá nünca el aspecto de un verdadero campesino; y del mismo modo un campesino que se las da de señor es ridículo. La naturaleza tiene horror tanto del vacío como de la mentira: del vacío porque el espacio reclama seres y objetos; y de la mentira porque los malos artistas y los malos poetas la han traicionado. Cuando un rústico se endominga, es decir, cuando se adorna con vestidos que no le van bien ó que son demasiado chillones, la naturaleza gusta en hacer resaltar su ridiculez, no concordándose con este rústico ignorante del buen gusto. Sin contar que usted señor que sonríe y usted señora que apenas me escucha, no habéis caido menos en la ironía de la naturaleza, cuando cogidos del brazo, finchados y enfardados en vestidos aparatosos, recorréis pretenciosamente la campiña.

La naturaleza no distingue: ante ella todos son iguales en el homenaje ó en el ridículo.

Es necesario no confundir el abandono, la negligencia ó ciertos cuadros que engañan á la vista ó la fascinan con lo pintoresco: así, la choza ruinosa es pintoresca, en tanto que un chalet desmantelado ó fingiendo ruina con la ayuda de artificios, es ridículo, siempre partiendo del principio de que si la vejez tiene carácter, la falsa antiguedad no tiene ninguno. Recordemos que la naturaleza tiene horror á la mentira.

No olvidemos, de acuerdo con la base precedente, que los muebles y cuadros antiguos no tienen virtud estética intrínseca, porque no bastá ser anciano para tener méritos. La experiencia de los viejos, como la de los *bibelots* antiguos, no inspira confianza, lo mismo que la austeridad artificial ó prematura de los falsos jóvenes y de las falsas antiguedades.

Sólo la belleza antigua es admirable; pero no debe inclinarse más que ante los preceptos de la vejez inteligente, es decir, que cualquier virtud humana. lo mismo que cualquier *bibelot* antiguo no tendría razón al regatear con exceso una absolutoria veneración; luego, si se trata de antiguos muebles soberbios — á condición de que se hallen en el estado de muebles reparables ó restaurados con arte — la vestutez no interesará más que como tal vestutez. Pero dejando estas consideraciones para su oportuno lugar, continuemos estudiando el ejemplo de la naturaleza.

La majestad de la naturaleza se impone, el hombre se siente pequeño ante las más altas montañas; se descubre ante la inmensidad y se recoge en presencia de una vasta soledad. Así el alumno se inclina ante el maestro y ahora veremos cómo nosotros obedecemos humanamente el ejemplo superior.

Efectivamente, nosotros nos vestimos con trajes ceremoniosos para las grandes circunstancias; siempre que debemos rendir algún homenaje nos despojamos de los vestidos diarios. Si se trata de enaltecer un acto noble, de saludar un nacimiento y de asistir á una boda ó á un duelo, abdicamos del atavío acostumbrado — nos es necesario honrar á la felicidad ó al dolor.

La nobleza de la naturaleza doblega, abate la frente de los humanos; sigamos el ejemplo y veremos cómo de modo semejante nos cubrimos ante la estupidez, lo mismo que la Naturaleza sabe guardar en el benévolo misterio de su sombra los desfallecimientos de su belleza, así, como no ignora por otra parte, que su ardiente sol nos obliga á bajar los ojos y que nos desnuda finalmente para desenmascarar nuestra fealdad.

No nos cuidamos ni en el hablar ni en el vestir cuando estamos en presencia de personas que no son de nuestra estimación; es necesario que alguien se nos imponga para que hagamos un esfuerzo, y nuestra bondad de alma, nuestra caridad y nuestra buena educación excusan los desfallecimientos y los protege para disimularlos mejor.

En el teatro — imagen artificial de la vida — el espectador llega á convencerse de la inverosimilitud, y si un obrero apareciera sobre la escena vestido con su traje destrozado, le produciría repugnancia — otro ejemplo del espíritu de apropiación y de ideal ajustado á la ilusión y á la decoración que se ofrece á nuestros ojos.

¿Por qué Coquelín segundo, delante de nosotros (se representaba en la Comedia Francesa *Les pattes de mouhces* de Victoriano Sardou) mandaba una noche á su criado que salpicara sus polainas con harina para imitar el polvo de los caminos? Precisamente por la necesidad de conformarse con lo ficticio en lo ficticio, á fin de evitar la desilusión en un cuadro de similor.

No; las lágrimas no se conmueven en presencia de ciertas contradicciones. No; la risa es falsa en labios amargos, y la vejez que se acicala no da apariencia de juventud; á la Naturaleza es indispensable la verdad, lección inicial del buen gusto.

***

Queda el tacto del buen gusto que es como un depósito embalsamado de discretos perfumes.

El buen gusto viene á ser entonces como una cuestión de sentimiento y de medida en que la abstracción desafía la precisión de las palabras. Entra entonces en la categoría de las ideas que se sienten y no se pueden explicar.

Con todo eso, el silencio, el sueño, el dolor y la muerte son estados instintivamente respetables. Ved un paraje enlutado por el crepúsculo, el alma se entristece y provoca inconscientes lágrimas: ved que el silencio y la soledad son dolorosos —*sin que se sepa por qué*— y evocan la idea de la nada; ved que la muerte —imagen del definitivo silencio— impresiona *á todo el mundo*, y por extensión el sueño que tanto se asemeja á la muerte debía imponernos también. Luego esos sentimientos de espanto son puramente impulsivos. He aquí por qué el mal gusto no los hiere sinó muy raramente.

Sin embargo, el trabajo en modo alguno debe ser turbado, ni el pensamiento que es una ideal comunión, el enigmático recogimiento del ser, su exteriorización.

El encanto de pensar se disipa cuando la palabra viene á recordar la realidad; he aquí por qué es necesario respetar el pensamiento. El sueño es el estado divino, el anhelo de la imaginación, es la ilusión que nace en lo desconocido y de lo ideal y por eso debe ser respetado; es el trabajo donde acaso duerme el genio

Importa que poseamos inicialmente la religión de lo que se eleva sobre nosotros; por otra parte, el misticismo y el terror doman la bestia, ya que no puedan hacerla razonar. Así, se reconoce con gusto en el rostro de los muertos una belleza característica, concesión temerosa á lo injusto, cuyo ideal se acepta por anticipado, con tal que seamos llamados á los beneficios que encierra con toda la posible tardanza.

Reflexionad que la admiración suspende las palabras estúpidas del mismo modo que el asombro *cierra la boca*.

El mal gusto se contiene particularmente en presencia de la muerte, porque es preciso que todo el mundo pase por ella, y esta idea de la nada obligatoria hace temblar por su evidencia.

Hay que darse cuenta también de que si una dulce canción puede mecer la majestad de un paisaje, un grito, por el contrario, la mortificaría. El arroyo murmura en la pradera; el torrente muge en lo roca —innumerables matices y ejemplos;— pero no saben aprovechar suficientemente las enseñanzas de la naturaleza.

Notad que la inocencia impone respeto, puesto que las frases libres se callan delante del niño que duerme, como si sus oídos percibieran, como si sus ojos vieran el gesto que hace resaltar la palabra inmoral que produce el rubor.

Hay personas deplorablemente estúpidas por aspirar á ingeniosas; hay escépticos necios porque no se convencen en su prevenida simplicidad; hay estúpidos pretensiosos, porque son incapaces, charlatanes que hablan para no decir nada y mudos por la fuerza de las cosas, genios desconocidos, porque ganan no siendo conocidos, virtuosos porque disimulan sus vicios, fanfarrones por miedo, valientes, porque ningun peligro corren. Tantas actitudes de mal gusto como superficies engañosas. Flores artificiales, falso lujo, todo se sostiene empujado por la farsa, por el *arrivismo* de la humanidad que se vende, por finjidas virtudes —bondad, paz, concordia, para adquirir algo más.

Pero la educación vigila y cubre con un velo de oro estas vicisitudes; la maledicencia se metamorfosea en una tolerancia en la conversación, en insinuaciones, en mutismos mas abrumadores que acusaciones, es una *manera distinguida* preferible después de todo al cinismo inútil y grosero de las *naturalezas francas* que ponen *los pies en el plato* con tanta hipocresía, pero con más estrépito.

Se moderan los defectos, se refrenan los gestos, se enmiendan los vicios — menos virtud que disimulo; en lugar de emborracharse se alegran; en vez de mentir se encubre el pensamiento, el ardor del amor se oculta con flores

de galantería; en una palabra, la impetuosidad animal se domestica por la educación; porque al fin y al cabo el acto humano es el mismo, y lo que motiva la tolerancia es la buena presentación.

El buen gusto asemejase al jardin cultivado, donde entre plantas raras hay espinas que se arrojan fuera, á menos que estas espinas hayan tenido el natural buen gusto de no rozarse con las plantas raras que no son de *su mundo* ni tienen su aspecto pintoresco.

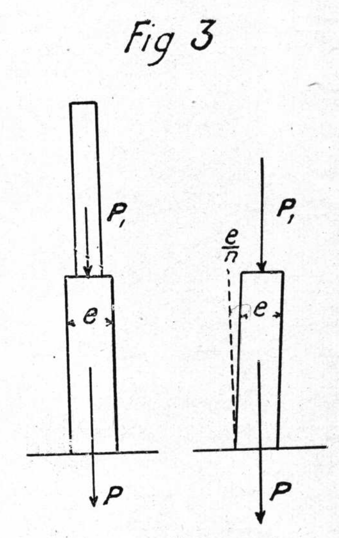
E. BAYARD.

SIGNOS DE RUINA EN LOS EDIFICIOS

(Fin. Véase N.° 50 de «Arquitectura»)

PAREDES CARGADAS

Primer caso. — Paredes de espesores escalonados, sin cargas de suelos ni tejados, con desplomo en los escalones inferiores al primero.



La carga P_1, debida á la parte de pared superior al escalón considerado, se desvía del eje primitivo de la pared tanto cuanto es el desplomo de aquel escalón.

Luego, el momento

$$P_1 \frac{e}{n} = e\, h_r\, \delta \frac{e}{n},$$

si h_r es la altura *reducida* de la pared superior supuesta de igual espesor que el escalón considerado, desarrolla tensiones específicas

$$\pm \frac{\frac{e^2 h_r \delta}{n}}{\frac{e_2}{6}} = \pm \frac{6\, h_r\, \delta}{n},$$

la carga $P_1 + P = e\,\delta\,(h + h_r)$, una compresión $\delta\,(h + h_r)$.

y por fin, la desviación de P, tensiones:

$$\pm \frac{3\, h\, \delta}{n}$$ (véase pág. 174)

Por consiguiente, no habrá extensión hasta tanto

$$\delta\,(h + h_r) - \frac{3\, h\, \delta}{n} - \frac{6\, h_r\, \delta}{n} = 0 \qquad (3)$$

ni compresión excesiva mientras

$$\rho_c > \delta\,(h + h_r) + \frac{3\, h\, \delta}{n} + \frac{6\, h_r\, \delta}{n}. \qquad (4)$$

La (3) es independiente de δ y puede escribirse

$$n\,(h + h_r) - 3\,(h + 2\, h_r) = 0$$

De donde

$$n = \frac{3\,(h + 2\, h_r)}{h + h_r} = 3 + \frac{3\, h_r}{h + h_r}. \qquad (c)$$

Demuestra ésto que en las paredes del caso estudiado la tracción se produce antes del desplomo de $1/3$.

De la (4) sacamos

$$\frac{\rho_c}{\delta} > h + h_r + \frac{3}{n}(h + 2\, h_r)$$

ó bien

$$n\left(\frac{\rho_c}{\delta} - (h + h_r)\right) > 3\,(h + 2\, h_r)$$

y

$$n > \frac{3\,(h + 2\, h_r)}{\frac{\rho_c}{\delta} - (h + h_r)}$$

Suponiendo $\frac{\rho_c}{\delta} = \frac{300000}{1500} = 200$

$$n > \frac{3\,(h + 2\, h_r)}{200 - (h + h_r)} \qquad (d)$$

Comparando las (c) y (d), se desprende que la primera es de adoptarse hasta tanto

$$h + h_r > 200 - (h + h_r)$$

ó sea, mientras

$$h + h_r > 100\, m$$

es decir, siempre en la práctica.

Observo ahora que las fórmulas (c) y (d) son aplicables á las paredes *pandeadas* ó *barrigudas* si se admite que en estos deterioros rija la estabilidad de la base en vez de las tensiones específicas máximas en los puntos más solicitados de la albañilería de la parte barriguda, y ha sido con ese propósito que introduje al principio el valor h_r.

La aplicación de la fórmula (c) es sencilla, aunque no se traduzca por una regla numérica invariable. Sea, p. ej., una pared de piñón que tiene un escalón de 0,45 m que mide $h = 5$ m y el superior de 0,30 m, en que $h_1 = 12$ m.

$$h_r \times 0{,}45 = h_1 \times 0{,}30$$

$$\therefore \; h_r = \frac{h_1 \times 0{,}30}{0{,}45} = \frac{h_1}{1{,}5} = \frac{12}{1{,}5} = 8 \text{ m}$$

Entónces

$$n = 3 + \frac{24}{13} = 4{,}85$$

y

$$\frac{e}{n} = \frac{e}{4{,}85} = \frac{0{,}45}{4{,}85} = 0{,}093 \text{ m}$$

Si deseásemos saber qué pandeo mínimo cabe admitir en la misma pared á 7 m de altura, tendríamos

$$h = h_1 = 12 \text{ m} \quad h_r = h_1 - 2 \text{ m} = 10 \text{ m}$$

$$n = 3 + \frac{30}{22} = 4{,}37 \quad \frac{e}{n} = \frac{0{,}30}{4{,}37} = 0{,}069 \text{ m}$$

Si el pandeo fuese á los 3 m,

$$h = 3 \text{ m}; \quad h_r = 8 \text{ m} + 2 \text{ m} = 10 \text{ m};$$

$$n = 3 + \frac{30}{13} = 5{,}32; \quad \frac{e}{n} = \frac{0{,}45}{5{,}32} = 0{,}085 \text{ m}$$

Estos ejemplos aclaran completamente la regla.

Segundo caso. Paredes de espesores escalonados, cargadas con suelos y tejados, desplomadas.

Son harto variadas las disposiciones de paredes de carga para que nos detengamos á deducir las fórmulas convenientes á cada disposición.

Fig. 4

El problema puede plantearse en forma general conforme al método seguido hasta ahora.

La carga total sobre la base donde es temible el giro ó el aplastamiento se compone de la suma de los pesos P debidos á los escalones superiores de la pared y de los pesos P′ transmitidos á estos escalones por los suelos y tejados de los pisos tambien situados por encima de la base considerada.

Producido un desplomo $\frac{e}{n}$, las cargas P y P′ se desplazarán respectivamente fracciones

$$\frac{e}{n}\frac{h_i}{h} \quad \text{y} \quad \frac{e}{n}\frac{h'_i}{h},$$

siendo h_i y h'_i las alturas de los puntos de aplicación de los pesos sobre el piano de la base y h la altura sobre el mismo plano del punto en el cual ocurrió el desplomo $\frac{e}{n}$. (Si se trata de un pandeo, y descartando los esfuerzos que en la abañilería origina la combadura, es aplicable el mismo procedimiento que indico para investigar la estabilidad de cualquier plano inferior á aquel en que haya experimentado la pared la deformación máxima). Los momentos de aquellos pesos serán, en general,

$$P\left(\frac{e}{n}\frac{h_i}{h} \pm a\right)$$

y estando la pared cargada de un solo lado ó disimétricamente de ambos lados,

$$P'\left(\frac{e}{n}\frac{h'_i}{h} \pm a'\right),$$

en tanto que se tendría

$$P\frac{e}{n}\frac{h_i}{h} \quad \text{y} \quad P'\frac{e}{n}\frac{h'_i}{h}$$

para las paredes de escalones simétricos y simétricamente cargadas por suelos y tejados.

Conocidos en cada caso la carga total $\Sigma (P + P')$ y la suma de los momentos (Σ M) debidos á las cargas, las ecuaciones

$$\frac{\Sigma(P+P')}{\Omega} - \frac{\Sigma M}{\frac{I}{v}} = 0 \qquad \text{(e)}$$

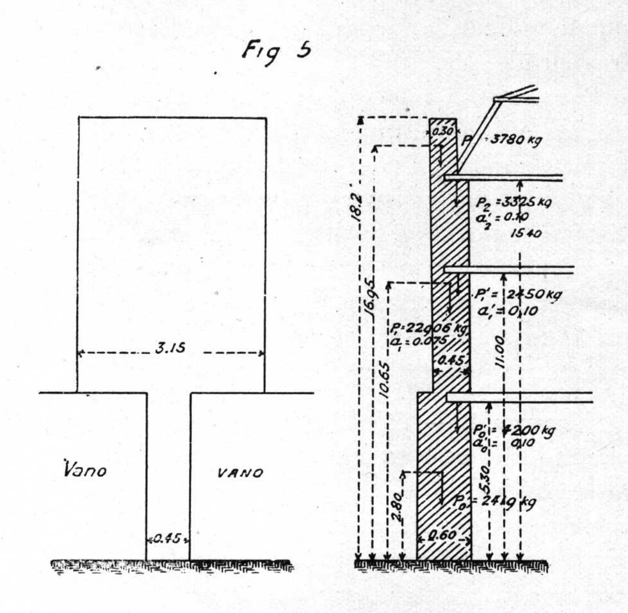
y

$$\frac{\Sigma(P+P')}{\Omega} + \frac{\Sigma M}{\frac{I}{v}} < p_c \qquad \text{(f)}$$

dán la solución.

Ejemplos: — Sea una fachada cuya disposi-

ción demuestran el corte y las plantas de la figura.



Un pilar de albañilería de ladrillos comunes de 0,45×0,60 m sostiene una extensión de 3,15 m de fachada y los pisos y techos de una crujía de 4,50 m.

Para la base del pilar se desarrollan los cálculos siguientes.

$$\Sigma\ (P+P') = 39080 \text{ kg}$$
$$\Omega = 0{,}27 \text{ m}^2$$

$$\Sigma M = 3780 \cdot \frac{e}{n} \cdot \frac{16{,}95}{18{,}20} + 3325\left(\frac{e}{n}\frac{15{,}4}{18{,}2} - 0{,}10\right) +$$
$$+ 2450\left(\frac{e}{n}\frac{11{,}0}{18{,}2} - 0{,}10\right) + 22906\left(\frac{e}{n}\frac{10{,}65}{18{,}2} - 0{,}075\right) +$$
$$+ 4200\left(\frac{e}{n}\frac{5{,}3}{18{,}2} - 0{,}10\right) + 2419\frac{e}{n}\frac{2{,}8}{18{,}2} =$$
$$= \frac{e}{n}(3520 + 2813 + 1481 + 13407 + 1223 + 372) -$$
$$- (332{,}5 + 245 + 1717{,}9 + 420) =$$
$$= 22816\frac{e}{n} - 2715$$

Según la (e)

$$\frac{39080}{0{,}27} - \frac{22816\frac{e}{n} - 2715}{\frac{0{,}6^2 \cdot 0{,}45}{6}} = 0$$

$$\therefore \frac{e}{n} = 0{,}29 \text{ m.}$$

Según la (f):

$$\frac{39080}{0{,}27} + \frac{22816\frac{e}{n} - 2715}{\frac{0{,}6^2 \cdot 0{,}45}{6}} = \rho_c$$

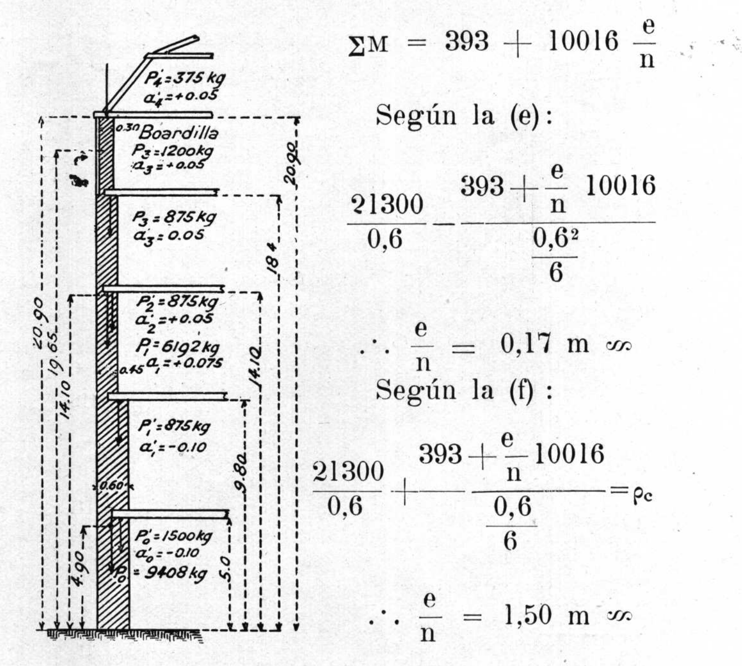
$$\therefore \frac{e}{n} = 0{,}30 \text{ m} \backsim$$

Sea, ahora, una fachada de cuatro pisos y boardilla, cuyos escalones son interiores, como lo hace ver la figura. Los vanos son tales que puede considerarse una pared corrida. Crujía: 5 m.

Para la base, los cálculos son los siguientes:

$$\Sigma\ (P+P') = 21300 \text{ kg}$$
$$\Omega = 0{,}6 \text{ m}^2$$

$$\Sigma M = 375\left(\frac{e}{n} + 0{,}05\right) + 1200\left(\frac{e}{n}\frac{19{,}65}{20{,}9} + 0{,}05\right) +$$
$$+ 875\left(\frac{e}{n}\frac{18{,}4}{20{,}9} + 0{,}05\right) + 875\left(\frac{e}{n}\frac{14{,}1}{20{,}9} + 0{,}05\right) +$$
$$+ 6192\left(\frac{e}{n}\frac{14{,}1}{20{,}9} + 0{,}075\right) + 875\left(\frac{e}{n}\frac{9{,}8}{20{,}9} - 0{,}10\right) +$$
$$+ 1500\left(\frac{e}{n}\frac{5}{20{,}9} - 0{,}10\right) + 9408\frac{e}{n} \cdot \frac{4{,}9}{20{,}9}$$



$$\Sigma M = 393 + 10016\frac{e}{n}$$

Según la (e):

$$\frac{21300}{0{,}6} - \frac{393 + \frac{e}{n}10016}{\frac{0{,}6^2}{6}}$$

$$\therefore \frac{e}{n} = 0{,}17 \text{ m} \backsim$$

Según la (f):

$$\frac{21300}{0{,}6} + \frac{393 + \frac{e}{n}10016}{\frac{0{,}6}{6}} = \rho_c$$

$$\therefore \frac{e}{n} = 1{,}50 \text{ m} \backsim$$

lo que indica que aùn hay bastante seguridad á la compresión cuando ha alcanzado la pared el desplomo límite para que no existan esfuerzos de tracción.

Corroboran estos dos ejemplos lo que es facil deducir por poco que se medite sobre este caso de estabilidad de paredes de edificios, á saber;

que no hay regla mecánica invariable susceptible de adaptarse á todas las disposiciones de paredes y cargas El desplomo máximo admisible debe oscilar entre $^1/_3$ y $^1/_2$, próximamente; pero no cabe afirmar la inminencia del estado de ruina hasta tanto se la haya comprobado por el método general que he expuesto.

Es digno de observarse que en las fachadas con grandes aberturas en la planta baja, los desplomos son más peligrosos (particularmente por compresión) que en las paredes corridas, pues los esfuerzos que originan se distribuyen sobre las secciones bastante reducidas de los pilares que separan á aquellas aberturas.

De igual manera conviene notar que influye bastante en la estabilidad de las paredes escalonadas y cargadas la forma en que están distribuídos los escalones y las cargas.

CONCLUSIONES

Las consideraciones y el estudio teórico anteriores me permiten afirmar que es mala toda regla invariable para discernir la inminencia de la ruina de las paredes.

La reglamentación completa de ésta cuestión debe comprender, además de las disposiciones relativas al desplomo, todas las que dimanan de las demás causas de ruina enunciadas al principio de este trabajo. Son recomendables, por tal concepto, las contenidas en los artículos 1º, 2º, 5º, 9º, 10º y 11º del Prontuario de Arquitectos de Madrid; pero faltan allí las correspondientes á los defectos ó desperfectos de la base de fundamento que como debo repetirlo, aportan un crecido contingente á los casos ruinosos en las paredes.

Técnicamente debe conceptuarse peligroso para la estabilidad cualquier desplomo que ofrezcan las paredes de cerca expuestas á la acción del viento (1)

El desplomo de $^1/_3$ del espesor es técnicamente tambien el límite admisible por paredes de edificios no cargados ó para las cercas abrigadas del viento.

(1) No obstante los resultados del cálculo, las cercas construidas con albañilería de ladrillos sentados en mezcla de cal, aunque de un ladrillo de espesor soportan sin derruirse tormentas de alguna importancia, siempre que no ofrezcan desplomo y tengan pilares de ladrillo y medio á distancias de 3 á 3,5 m. Las cercas erijidas con albañilería de ladrillos sentados en barro son menos resistentes y duraderas. Presentan á menudo un desplome desde su construcción por desigual asiento que experimentan en sus dos paramentos cuando las baña un sol fuerte de un solo lado, estando fresco el mortero de tierra. Ganan estas cercas enormemente con el rejuntado ó el revoco.

Al caso de las mismas paredes cuando se han pandeado y á las paredes escalonadas para los escalones inferiores al más alto. corresponde aplicar la fórmula (c), que conduce á cifras prudentes.

Por último, debe calcularse según el procedimiento general indicado más arriba la influencia de un desplomo ó de un pandeo que alcancen al $^1/_3$ del espesor de las paredes cargadas. Este cálculo debe repetirse para los distintos escalones en una forma análoga á lo que se hace para las chimeneas fabriles. Máxime si la parte inferior de la pared es de albañilería más resistente que la superior.

Observación.— Reconozco que el estudio que ofrezco al lector es incompleto y deficiente. No he considerado el caso de las paredes con pilares, cuyas condiciones de estabilidad hé entrevisto en una forma que creo nueva y bastante conforme á la práctica; pero que no desarrollaré hasta tanto reuna algunos datos experimentales que necesito al efecto En cuanto á la deficiencia del trabajo, depende ella principalmente de la poca concordancia con los hechos de las hipótesis admitidas por la Resistencia de los Materiales para el cálculo de las albañilerías flexadas.

Buenos Aires, Mayo de 1908.

MAURICIO DURRIEU

ECOS TÉCNICOS

LA POLICÍA SANITARIA INGLESA
Y LAS HABITACIONES OBRERAS

Según vemos en un interesante artículo que en *L'edilité technique,* publica el arquitecto M. Bousquet, la legislación sanitaria de Inglaterra, la más ámplia y mejor entendida en materia de higiene y policía sanitaria, acaba de completarse con una ley muy importante relacionada con las habitaciones obreras. Recientemente, en efecto, el Parlamento inglés ha adoptado un *bill* conteniendo buen número de cláusulas detalladas, resúmen y sanción de las profundas investigaciones y debates de más de 30 sesiones celebradas por una Comisión especial encargada de revisar las leyes relativas á los alojamientos de obreros.

Este *bill,* que tiene el carácter de una refundición y de una consolidación de leyes anteriores destinadas á impedir la insalubridad, protegiendo las viviendas de artesanos y trabajadores, abarca dos secciones principales:

Por una parte extiende y mejora las disposiciones ya estudiadas en 1880 respecto á la habitación propiamente dicha; por otra parte, las renueva completamente copiando de Alemania las excelentes medidas adoptadas para el desarrollo metódico, racional y salubre de las grandes ciudades cuya extensión se ha proseguido hasta ahora, según el buen deseo de los propietarios y especuladores de inmuebles y terrenos. En la primera parte de sus prescripciones, el nuevo *bill* permite á las autoridades locales, de acuerdo con el *Local Government Board,* adquirir *aun por medio de la expropiación forzosa,* terrenos para construir las habitaciones obreras. Los empréstitos que los Municipios se verán obligados á emitir con este fin son fáciles, gozando de un período de amortización que se extiende á ochenta años.

En lo concerniente á la aplicación de las prescripciones, los poderes de las autoridades no son vanas fórmulas. El *bill* les permite ordenar el cierre de toda habitación juzgada insalubre por el inspector, haciendo ejecutar las reparaciones necesarias desde el punto de vista de la higiene. Veinticuatro horas después del aviso, las autoridades tendrán el derecho de entrar en las casas *quieran ó nó los propietarios* para hacer las averiguaciones necesarias. Dado el caso de que las autoridades municipales faltasen á su deber, bastará que cuatro inquilinos se dirijan al *Local Government Board,* para que éste tenga el derecho de ordenar inmediatamente la ejecución de las medidas higiénicas necesarias.

Hasta ahora, las ciudades inglesas se extendían de un modo desordenado, sin plan y sin la menor preocupación sanitaria ni estética. Los contratistas de casas y los especuladores de terrenos, no pensaban más que en edificar el mayor número posible de inmuebles sobre un espacio lo más reducido posible, es decir, sin conservar espacio alguno libre. En adelante, un plan deberá ser trazado con anticipación por las autoridades municipales, plan que reservará al lado de los terrenos destinados á la construcción, otros dedicados á espacios libres, jardines públicos, terrenos de juego para los niños, etc.

Este mismo *bill* prohibe construir casas adosadas por su fondo, de modo que habrá en adelante siempre, detrás de las viviendas obreras, un espacio de terreno donde los niños puedan jugar á la vista de sus padres. Da á las autoridades el derecho de prohibir esas detestables y malsanas habitaciones establecidas en los bajos — ordinariamente dedicadas á cocinas — tan numerosas en Inglaterra. Decide, en fin, lo cual es lógico y justo, que las indemnizaciones que deban pagarse á los propietarios perjudicados, lo sean mediante un impuesto que grave sobre los propietarios á los cuales las mejoras realizadas hayan reportado beneficio.

Cada cinco años, las autoridades deberán renovar el catastro de los propietarios, de manera que ninguno de ellos pueda escapar á las prescripciones legales.

Este, *bill,* imbuído de un carácter socialista muy curioso en un país tan individualista y amante de las iniciativas privadas como Inglaterra, arma como se ve á las autoridades locales de poderes amplísimos desde los puntos de vista de la demolición y de la reconstrucción.

(De *La Construcción Moderna,* de Madrid.)

LA EDILIDAD EN LA R. O. DEL URUGUAY

REGLAMENTACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN EN MONTEVIDEO

Art. 1.° Todos los edificios que se construyan en las avenidas y boulevares ó ramblas que se abran en lo sucesivo en el Departamento de la Capital, del boulevard Artigas para fuera deberán establecer su frente principal á cuatro metros de distancia, por lo menos, de la línea general de edificación.

Art. 2.° Quedan incluidos en la disposición anterior, el boulevard Artigas, los caminos 8 de Octubre, Maldonado, Larrañaga, Propios, Ellauri, Suarez, Burgues, Millán Castro, Lúcas Obes, Reyes, al Cerro, Reducto y Artigas; avenidas 19 de Abril, Brasil, Garibaldi General Flores, y Lezica.

Art. 3.° Los propietarios que construyan de acuerdo con esta ley, quedarán exonerados del pago de la Contribución Inmobiliaria, hasta la concurrencia del importe de 75 °/o del valor de la faja en que se prohibe la edificación, tasada de acuerdo con el aforo para el pago de la contribución.

A los efectos de lo dispuesto por el inciso precedente el propietario tendrá derecho á exigir el empadronamiento y aforo de su propiedad, previamente á la determinación de la suma en que debe fijarse la indemnización.

Art. 4.° Cuando la snperficie dejada al frente sin edificar, de acuerdo con esta ley, (cuatro metros), sea mayor de la tercera parte de la superficie total del solar, el propietario tendrá derecho á que el Estado le expropie todo el terreno.

Art. 5.° Las casas ya construídas en la línea general de edificación, en las avenidas, calles, caminos y boulevares mencionados en los artículos anteriores, se colocarán en la nueva línea de que habla esta ley, siempre que se solicitare su refacción, y para ello fuere necesaria algunas de las siguientes obras; cambio de techos, muros de fachada ó ampliación de las aberturas del frente.

Una vez retiradas en la nueva línea de edificación, se tendrá derecho á la exoneración del impuesto de contribución á que se refiere el artículo 3.

Art. 6.° El Poder Ejecutivo, reglamentará la presente ley.

DERECHOS DE EDIFICACIÓN EN MONTEVIDEO

Artículo 1.° Los derechos de edificación ó reedificación se pagarán de acuerdo á las siguientes categorías y tarifas:

1.° Por cada metro lineal de frente de una sola planta: 1.a categoría, cinco pesos; 2.a ídem. tres pesos cincuenta centésimos; 3.a ídem, dos pesos; 4.a ídem, un peso.

2.° Por cada metro lineal de frente para subbasamento ó sótano; 1.a categoría, tres pesos; 2.a ídem, dos pesos; 3.a ídem, un peso; 4.a ídem, cincuenta centésimos.

3.° Por cada metro lineal de frente de entre suelo: 1.a categoría, tres pesos; 2.a ídem, dos pesos; 3.a ídem, un peso; 4.a ídem, cincuenta centésimos.

4.° Por cada metro lineal de frente del primer piso alto: 1.a categoría, cinco pesos; 2.a ídem, tres pesos cincuenta centésimos; 3.a ídem, dos pesos; 4.a ídem, un peso.

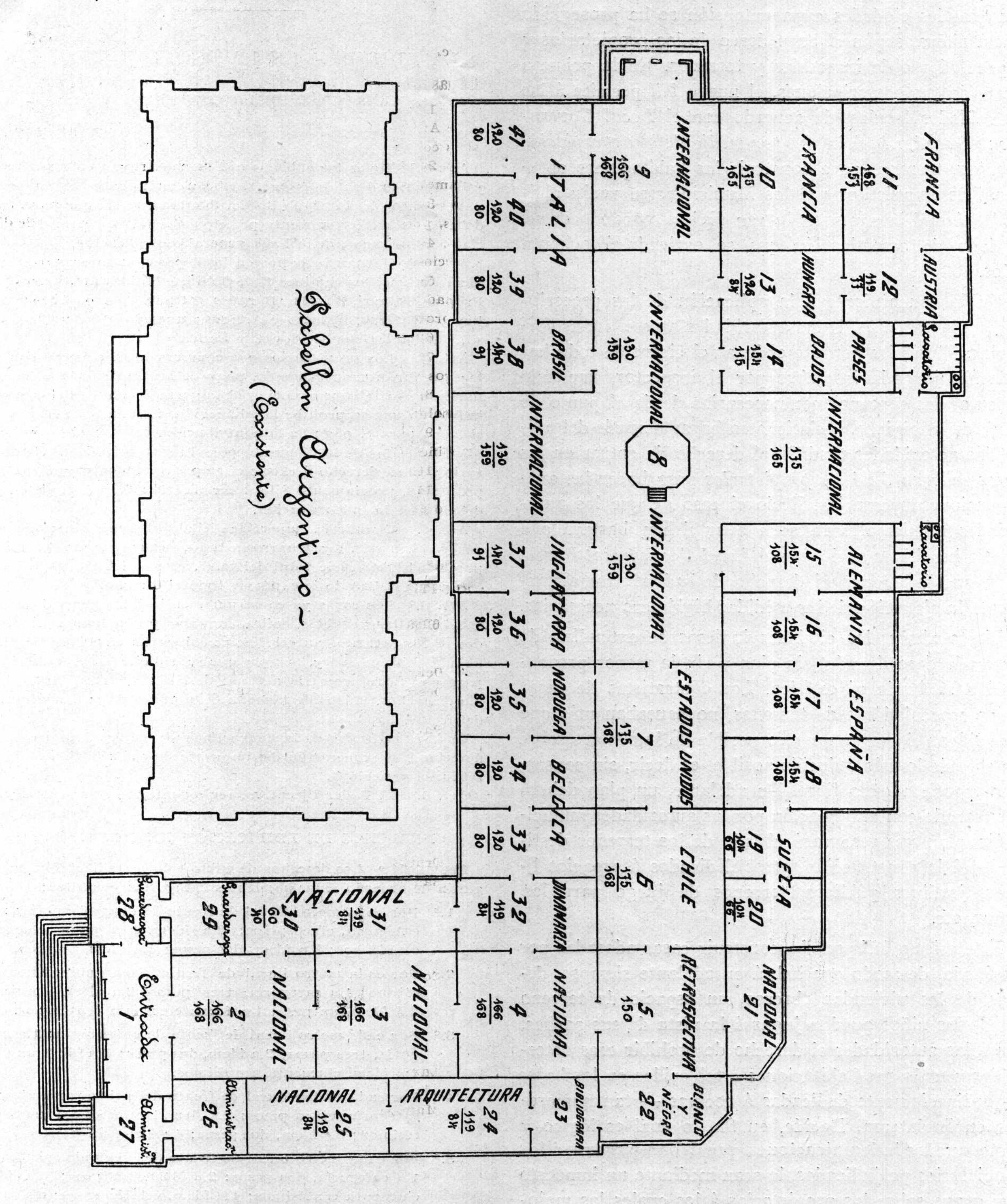
5.° Por cada metro lineal de frente del segundo piso alto: 1.a categoría, dos pesos: 2.a ídem, un peso; 3.a ídem, cincuenta centésimos; 4.a ídem, veinticinco centésimos.

6.° Por cada metro lineal de frente del tercer piso alto; 1.a categoría, un peso; 2.a ídem, cincuenta centésimos; 3.a ídem, veinticinco centésimos.

7.° Por cada metro lineal de frente de mansarda ó bohardilla: 1.a categoría, tres pesos; 2.a ídem, dos pesos; 3.a ídem, un peso; 4.a ídem, cincuenta centésimos.

8.° Por abrir, cerrar ó cambiar puertas, ventanas ó portones por cada una: 1.a categoría, seis pesos; 2.a idem,

EXPOSICIÓN INTERNACIONAL DE ARTE DEL CENTENARIO



PLANO DE LA DISTRIBUCIÓN DEFINITIVA DE LOS LOCALES

(En los números fraccionarios el numerador indica la superficie disponible para *obras de pintura*, y el denominador, la superficie disponible para *obras de escultura*.)

tres pesos; 3.a ídem, un peso; 4.a ídem, cincuenta centésimos.

9.° Por cada metro lineal de pared de cerco al frente: 1.a categoría, diez pesos; 2.a ídem, cinco pesos; 3.a ídem, un peso; 4.a idem, veinticinco centésimos.

10. Por cada metro lineal para rebajar, realzar ó modificar un cerco de pared al frente: 1.a categoría diez pesos; 2.a ídem, cinco pesos; 3.a ídem cincuenta centésimos; 4.a ídem, diez centésimos.

11. Por cada metro lineal por refaccionar el frente y por cada piso: 1.a categoría, cuatro pesos; 2.a ídem, dos pesos; 3.a ídem, un peso; 4.a ídem, cincuenta centésimos,

12. Por derechos de exámen de planos é inspección de obras de edificación, reedificación ó refacción, se pagará con arreglo á la siguiente escala:
Obras cuyo costo exceda de $ 500 hasta $ 1.000, $ 5.
Obras cuyo costo exceda de $ 1.000 hasta 10,000, $ 10.
Obras cuyo costo exceda de $ 10.000 hasta $ 30.000, $ 15.
Obras cuyo costo exceda de $ 30.000, el medio por mil.

13. Se establece un derecho único y para todos los casos de delineación y nivel, de cuatro pesos. La operación de dar línea y nivel será ejecutada personalmente por empleado competente de la Junta Económico-Administrativa.

14. Durante la construcción ó reedificación de un edificio y mientras esté colocada la barrera ocupando la vereda, con arreglo á las ordenanzas municipales, se pagará un impuesto de treinta centésimos mensuales por cada metro de vereda ocupada en la zona de primera categoría; de veinte centésimos en la segunda; de diez centésimos en la tercera y de cinco centésimos en la cuarta.

CONGRESO CIENTÍFICO INTERNACIONAL AMERICANO

SECCIÓN INGENIERÍA

SUB-SECCIÓN DE "ARQUITECTURA"

La mesa directiva de la sub-sección de Arquitectura del Congreso Científico Internacional Americano, ha hecho circular la nota que aquí reproducimos, remitiendo tambien á los arquitectos la nómina de temas de preferencia que insertamos igualmente á fin de que ella llegue á conocimiento de los profesionales que no la hubiesen recibido:

Señor; Arquitecto D...

Distinguido Señor:

Ha de haber llegado á conocimiento de Vd. que el año próximo se celebrará en esta Capital un gran Congreso Científico Internacional Americano, bajo el patrocinio del Superior Gobierno de la Nación.

Una de las secciones de este congreso, la de Ingeniería, comprende á su vez varias sub-secciones entre las cuales se halla la de Arquitectura, de que tengo el honor de ser Vice-Presidente.

Podrán ser materia de discusión en las reuniones que celebrará la Sub-Sección de Arquitectura, todas cuantas cuestiones ofrezcan interés artístico ó científico, técnico ó profesional; pero siguiendo una práctica común en la preparación de los certámenes de éste género, la sección Ingeniería ha querido dar el primer impulso á las actividades mentales de los adherentes al Congreso' señalandoles la posibilidad de tratar con cierta preferencia algunos temas que reputa de actualidad en las ramas del Arte y de la Ciencia que abarca la Sub-Sección.

La nómina de estos temas de preferencia es la que tengo el placer de remitir á Vd. con la presente.

Siendo necesario preparar con anticipación los trabajos que se presentarán al Congreso, así como asegurar una amplia disquisición de los mismos, me permito molestar á Vd. rogándole quiera imponerse de esta nómina y hacerme saber si está Vd. dispuesto á ser ponente de algunos de los temas que enuncia, para tomar de su determinación. desde ahora, conveniente nota.

Excuso encarecer á Vd. la necesidad de que una persona de sus dotes y conocimientos incorpore sus esfuerzos á los nuestros en pró del éxito de una iniciativa que no puede frustrarse, dado el elevado propósito conmemorativo que persigue.

A la espera de su respuesta, ofrezco á Vd., señor, la expresión de mi alta consideración.

M. DURRIEU
Vice-Presidente

LUIS P. ESTEVES
Secretario

S/c. Reconquista 268, escritorio 34.

Temas de preferencia para la sub-sección de Arquitectura

1) Desenvolvimiento del arte arquitectónico en los países de América. Influencia de la Arquitectura Americana y de los países conquistadores en ese desarrollo.

2) Tendencias modernas de la Arquitectura en las Naciones Americanas. ¿Están ellas bien diseñadas?.

3) Monografías de edificios ó partes de edificios importantes, públicos ó privados.

4) Monografías de sistemas de construcción nuevos ó perfeccionados.

5) Edificación obrera. Conveniencia de reservar espacios destinados á edificios de habitación económica, en las zonas que se expropien para transformaciones edilicias.

6) Casa propia para el obrero.

7) Edificación resistente á los terremotos: sistemas económicos en particular.

8) Reglamentación general de la edificación en las regiones asoladas por temblores de tierra.

9) Formas más acertadas para hacer proyectar y ejecutar edificios importantes, públicos y privados.

10) Instrucción teórica y práctica del Arquitecto: Diploma.

11) Medios de propender eficazmente á la educación del público en Arquitectura.

Considerándolo de interés para los lectores de ARQUITECTURA, insertamos también aquí los

Temas de preferencia de la sub-sección de Higiene y embellecimiento de las ciudades:

1. Defensa contra el polvo, el humo y el ruido.
2. Descentralización y reglamentación de las industrias incómodas é insalubres.
3. Parques y paseos:
   a) Parques, paseos y plazas públicas.
   b) Parques y paseos atléticos.
   c) Jardínes de infantes.
   d) Idem de escuelas.
   e) Idem de obreros.
   f) Estadios, etc.
4. Trazados de calles y avenidas.
5. Baños públicos:
   a) Instalaciones en las riberas de los rios y costas del mar.
   b) Instalaciones en el interior de las plantas urbanas;
6. Construcciones hospitalarias:
   a) Policlínicos.
   b) Hospitales y sanatorios para tuberculosos.
   c) Hospitales especiales.
   d) Hospitales vecinales y regionales.
7. Lavaderos públicos
8. Alumbrado público.
9. Mataderos públicos.

LADRILLOS SÍLICO-CALCÁREOS

Reproducimos á continuación los resultados de los ensayos practicados por la inspección general de niveles y calzadas de la Municipalidad de la Capital, sobre los ladrillos sílico-calcáreos, cuyas condiciones han sido materia de dudas con motivo de una resolución ultimamente tomada por el Concejo Deliberante, de que tienen conocimiento nuestros lectores.

Los ladrillos ensayados fueron los de fabricación de la Sociedad «La Platense», que contiene 10 % de cal.

Dimensiones de los ladrillos

GRANDES — largo 28 cm., ancho 13.5 cm. alto 6 cm.
CHICOS — » 23 » » 11 » » 5 »

Peso

De los grandes — 3765 gramos
De los chicos — 2570 »
De los grandes con la cavidad llena — 3950 gramos
De los chicos » » 2750 »

Ensayos á la compresión á la prensa hidráulica

Ladrillos tal cual se venden. Resultado de 20 ensayos

Carga total de rotura al aplaste

GRANDES 10 ensayos	máxima:	105.500	Kg.
	minima:	90.300	»
	media:	97.500	»
CHICOS 10 ensayos	máxima:	75.000	Kg.
	minima:	60.000	»
	media:	67.000	»

Carga por cm^2 de rotura al aplaste

GRANDES	máxima:	240	Kg.
	minima:	280	»
	media:	260	»
CHICOS	máxima:	208	»
	minima:	297	»
	media:	260	»

Ladrillos sumergidos en el agua y aplastados al salir de ella después de seis dias de inmersión

Carga total de rotura al aplaste

Resultado de 10 ensayos

GRANDES 5 ensayos	máxima:	97.860	Kg.
	minima:	60.120	»
	media:	81.250	»
CHICOS 5 ensayos	máxima:	52.570	Kg.
	minima:	45.025	»
	media:	48.000	»

Carga por cm^2 de rotura al aplaste

GRANDES	máxima:	260	Kg.
	minima:	160	»
	media:	216	»
CHICOS	máxima:	208	Kg.
	minima:	178	»
	media:	190	»

Después de siete días de inmersión

Resultado de diez ensayos

Carga total de rotura de los ladrillos

GRANDES 5 ensayos	máxima:	82.700	Kg.
	minima:	75.215	»
	media:	80.500	»
CHICOS 5 ensayos	máxima:	56.345	Kg.
	minima:	45.025	Kg.
	media:	49.500	»

Carga por cm^2 de rotura al aplaste

GRANDES	máxima:	220	Kg.
	minima:	200	»
	media:	212	»

CHICOS	máxima:	223	Kg.
	minima:	178	»
	media:	196	»

Ladrillos expuestos al fuego directo durante una hora, como ladrillos refractarios

a) aplastados en caliente.— 10 ensayos

		Carga total de rotura		Carga por cm^2	
GRANDES 5 ensayos	máxima:	105.405	Kg.	280	Kg.
	minima:	52.570	»	139	»
	media:	89.000	»	236	»
CHICOS 5 ensayos	máxima:	75.215	Kg.	297	Kg.
	minima:	52.570	»	208	»
	media:	63.000	»	250	»

b) aplastados una vez frios.— 5 ensayos

CHICAS	máxima:	120.500	Kg.	319	Kg.
	minima:	82.760	»	219	»
	media:	98.000	»	260	»

Ladrillos expuestos al fuego durante tres horas, colocados formando chimenea

a) aplastado en caliente.— 10 ensayos

GRANDES 5 ensayos	máxima:1	12.955	Kg.	300	Kg.
	minima:	82.760	»	220	»
	media:	95.000	»	250	»
CHICOS 5 ensayos	máxima:	75.215	Kg.	267	Kg.
	minima;	67.670	»	297	»
	media:	71.000	»	270	»

b) aplastados después de sumerjir bruscamente en el agua los ladrillos calientes.— 8 ensayos

GRANDES 4 ensayos	máxima:	97.860	Kg.	260	Kg.
	minima:	90.310	»	240	»
	media:	90.500	»	240	»
CHICOS 4 ensayos	máxima:	52.570	»	208	»
	minima:	45.025	»	178	»
	media:	51.000	»	200	»

Agua absorvida por los ladrillos en 24 horas

GRANDES	maxima:	12 $^1/_2$ %
	minima:	10 $^1/_2$ %
	media:	11 $^1/_2$ %
CHICOS	máxima:	10 $^1/_2$ %
	minima:	9 %
	media:	9 $^3/_4$ %

En siete dias

GRANDES	máxima:	13 $^1/_2$ %
	minima:	12 %
	media:	12 $^3/_4$ %
CHICOS	máxima:	10 $^1/_4$ %
	minima:	10 %
	media:	10 $^1/_8$ %

BIBLIOGRAFIA

La estética del cemento armado. — Extractamos de un artículo publicado por M. A. DETŒUF en la *Revue Scientifique* las siguientes líneas:

Reconozcamoslo: la mayor parte de las veces el cemento armado no es bello. Su materia es amorfa y pobre. Va en contra de nuestra estética. Esto no quiere decir que no pueda tener una estética propia y que sobrepase á la nuestra aún.

La historia de la construcción muestra netamente que en to-

da estética — en todo sentimiento de armonía — la parte de la costumbre es considerable. Cuando, después de haber construido durante muchos siglos obras de madera, los Griegos acabaron por servirse de la piedra, su estética estaba ya constituida y no intentaron jamás, siendo artistas y no industriales, modificar las formas que la madera les había enseñado. Su decoración vino pués á imitar á la madera, á copiar la forma de los troncos de los árboles en las columnas, etc,

Para no modificar las proporciones á las cuales sus ojos estaban acostumbrados, hicieron trabajar la piedra á esfuerzos ridiculamente débiles, no animandose sinó poco á poco á afinar sus columnas, pasando del dórico al jónico y de este al corintio. Los Romanos, en quienes el hombre práctico prevalecía sobre el artista, no titubearon en emplear la bóveda; pero amigos sobre todo de la solidez, le dieron raramente las formas atrevidas que nuestros constructores han buscado más tarde: nueva estética, que transmitieron en parte á los italianos. Nuevos cambios, sobrevienen cuando la Edad Media se pone á construir. Como no tenia estética tradicional trató de emplear del mejor modo posible los materiales que poseían: las piedras, sobretodo los calcáreos duros; y como eran atrevidos y llenos de imaginación pasaron sin esfuerzo del romano á lo que se llama aún el gótico Esto no es decir que Roma y Bizancio no le hayan prestado mucho, pero ellos le han dado únicamente los procedimientos, habiendo creado sola sus tradiciones y formando su gusto. Nosotros hemos seguido hasta hoy una combinación de estas dos estéticas, la griega y la medioeval, justificación alternada, á veces simultánea, de las propiedades de la madera y de la piedra.

La introducción del metal ha comenzado la revolución. Cuantas protestas no suscitaron las primeras construcciones metálicas! Inarmonía, pesadez, civilización, palabras sinónimas y que predecían el olvido próximo del sentimiento de lo bello y el triunfo odioso de lo útil. El primero, sin embargo deriva casi exclusivamente del otro: En construcción lo bello es lo útil tradicional. La armonía es el sentimiento de la adaptación de la obra á las condiciones exteriores é interiores, como la salud es la consecuencia de la misma adaptación en elanimal. Solamente como no somos capaces de juzgar inmediatamente y de un solo golpe de vista esta adaptación, juzgamos segun leyes establecidas las unas por nuestra experiencia propia, las otras en más gran número, por las observaciones anteriores y transmitidas por la herencia y sobre todo por la educación. Cuando no hay sinó evolución lenta, la contradiccción entre uno y otro de los orígenes, el personal y el atávico, no se hace sentir. Si hay revolución, transformación sin intermediarios, el desacuerdo aparece y hay crisis de lo bello.

Esto es lo que ha sucedido con el metal y empieza ahora con el cemento armado. Pero creemos que la opinión será llevada por la corriente y sin renegar de los antiguos dioses, deberá adornarse los nuevos. Así, nos parece que antes de cien años habrá una estética del metal y otra del cemento armado, como la hay de la piedra. La dificultad con el cemento armado es más grande aun que con el metal. Este se distingue completamente de las construcciones anteriores. El cemento armado, en cambio, tiene todo el aspecto de la piedra y se tiene con él muchas tendencias á interpretarlo mal. No nos estrañará hoy una débil columna hueca sosteniendo un pesado piso, porque sabemos que es de fierro; una columna llena, de cemento armado, de igual diametro nos indignará. Es que la tomamos por piedra y sabemos que con este material no resistiría.

Para hacer encontrar bello al cemento armado lo importante no es pués — como se ha hecho mucho hasta ahora — tratar de imitar á la piedra, sinó, al contrario, separarse tanto como sea posible.

Todas las construcciones son hasta ahora, á base de *ángulos*. Esto es debido:

1° A que la piedra, no soportando la tracción, no trabaja bien sinó en capas horizontales.

2° A que en las maderas, los troncos tienen una dimensión mucho más grande que las otras dos y que sus fibras en esta dirección son rectilineas.

3° A que las ensambladuras en el metal deben, por razón de economía y solidez, ser reducidas á un minimum y que la forma de viga más fácil á realizar es la recta á sección constante. De estos tres puntos resulta que casi siempre el contorno aparente de una obra está compuesto de líneas rectas, que el hecho de poner en evidencia el sistema de construcción tiende á no identificar con curvas. La curva es siempre una pesada sujeción que se trata de evitar. Para el cemento armado, en cambio, aparecen, estas dos condiciones: 1° Resistencia notable tanto á la compresión como á la tracción; 2° Unión íntima de los diferentes órganos de una obra por simple yuxtaposición de fierros, que hacen que la *continuidad en las formas* deba ser la característica del cemento armado.

En él los ángulos deben desaparecer completamente. Aun la distinción entre los distintos órganos no es necesaria. Ya no hay muros sosteniendo una plataforma: hay un cuerpo de materiales colocados sobre el suelo y resistiendo en block todos los esfuerzos; ya no hay muros y pilastras para sostener al techo: debe concebirse el techo como solidario igualmente con la casa. ¿Que necesidad hay pués de distinguir estas distintas partes diversificadas hasta aquí más por sus diversas utilidades que por las necesidades de la construcción?. En lugar de detenerse bruscamente en el contacto es necesario unirlas al contrario y pasar paulatinamente de la una á la otra Un balcón no es yá un cuerpo de metal metido en la pared del edificio; es una parte de este mismo edificio que avanza encorvándose. Es necesario hacer sentir bien esta solidaridad con el conjunto.

Lo que un razonamiento grosero acaba de demostrarnos, la resistencia de materiales no lo desmentirá., Una vez establecido el utillage que exigirían estas formas nuevas la economía no puede tardar en imponerse. En suma los edificios en cemento armado serán unas construcciones respondiendo lo mejor posible á la utilidad, pero en la cual los ángulos — salvo cuando la utilidad misma lo exija — habrán desaparecido.

Creemos pués que el cemento armado debe distinguirse completamente de todos los sistemas anteriores. Se trata de una revolución muy profunda y se teme comprenderla. Ella rompe todas las tradiciones: ésto no puede aceptarse sinó por pueblos ante todo prácticos. Solo los Romanos de hoy — sin duda hay que llamar así á los Norte Americanos — instaurarán el cemento armado, como los de antaño instauraron la mampostería. No hay que buscar entre nosotros durante mucho tiempo un arte del cemento armado. El metal, con el cual nos familiarizamos más, por lo mismo que es más aparentemente diferente puede conducirnos á la transición. Por otra parte la insuficiencia de los métodos de cálculo y de la experiencia, sobre la que podemos basarnos, la retardarán aún más.

La piedra armada. = De «*Le Ciment*» del mes de Julio último, extractamos los siguientes comentarios que hace á una conferencia sobre la «piedra armada» sistema Pauchot, dada en la Escuela de Trabajos Públicos de Francia, por el Ingeniero G. PAUCHOT:

La piedra armada es, en pocas palabras, una piedra natural finamente molida y fabricada en el lugar de la obra, de una manera contínua y monolítica, desde las fundaciones hasta las cornisas, en los diversos muros, tanto del frente como interiores. Esta piedra está construída con cementos especiales y está reforzada con armaduras metálicas análogas á las del cemento armado común. La piedra armada toma pues su finura y color del grano de la piedra natural; la resistencia á la compresión del cemento y la resistencia á la tracción de las armaduras. Una vez hecho el grueso de la obra y cuando aún está fresca, los escultores y moldeadores la trabajan como si fuera una piedra blanca y dan así á la fachada el aspecto de una casa construida con piedra tallada; esto es precisamente lo que no puede hacerce con el cemento armado usual.

El conferenciante reprocha á la mampostería de exigir mucho volumen á causa de su débil coeficiente de trabajo (10 á 12 kg. cm) y agrega que este débil coeficiente de trabajo es debido á las juntas, en las que se emplea un material que es mucho más débil que la piedra propiamente dicha. Además como nadie ha podido asistir á la formación natural de la piedra, no se está seguro de su compacidad, pudiendo tener huecos interiores que debilitan su coeficiente de trabajo.

Estos dos inconvenientes quedan subsanados con la piedra armada pués siendo monolítica desaparecen las juntas y además construyendose en el lugar de la obra se puede constatar que no existen vanos interiores que la debiliten. Se concibe así como se puede hacer trabajar este material á esfuerzos 3 ó 4 veces mayores que la mampostería ordinaria, consiguiendo disminuir el cubo del material, el espacio ocupado por las paredes y el peso que estas transmiten á las fundaciones.

Por otra parte, el cemento armado, que tiene análogas condiciones de resistencia, ha tenido que ser desechado de los muros de fachada á causa de su color y de su aspecto polvoriento y viejo. Por esta causa, aún los arquitectos más partidarios del cemento armado emplean este para los pisos, plataformas y columnas interiores que el yeso puede cubrir, guardándo para

las fachadas la construcción antigua. Esta parte de la obra resulta así sin unión con el resto.

La piedra armada, que tiene una gran analogía con el cemento armado, viene á llenar esta laguna. Para poder ser tratado como piedra natural bajo el punto de la escultura y molduración, es necesario que posea sus características correspondientes; es necesario que el útil del escultor pueda dar nacimiento á líneas puras. Ahora, se convendrá que este resultado será muy difícil obtenerlo sinó imposible, con el hormigón compuesto de gravilla cuyos granos se prestan poco á ser tallados. No se debe pués recurrir al hormigón armado, sinó á un mortero de granos más conformes con la contextura de la piedra natural. Esto se consigue empleando la misma piedra pulverizada unida con un mortero especial que no altera su color. Todas las piedras pueden servir, con la condición que las duras sean molidas finamente y, en general, que el grueso de los granos esté en razón inversa de su dureza. De otro modo el útil del obrero, encontrando un trozo de piedra dura, no podrá romperlo y lo arrancará dejando una irregularidad. Pero si las piedras se reducen á granos muy finos, no se tendrá este inconveniente, porque los huecos que quedan serán á penas perceptibles. Se ve pués que á la piedra armada se le puede dar todos los aspectos que se quiera, empleando para ello distintas naturalezas de piedras.

El encofrado, por razón de facilidad y rapidez de ejecución se hará de modo á dar la forma bruta envolvente de las; molduras y esculturas. La forma difinitiva se le da con la talla el objeto de esto es evitar el aspecto moldeado del cemento común é imitar mejor la piedra tallada. Ademas, el proceder de otro modo, importaría una valla á la imaginación y á la variedad de motivos, obligando á los arquitectos, por razones de economía, á repetir los moldes existentes.

En el artículo citado se reproducen, además, algunas fotografías de casas construidas con esta piedra.

E. BUTTY.

Sociedad Central de Arquitectos

Buenos Aires, Noviembre 24 de 1909.

Sr. Presidente de la Sociedad Central de Arquitectos,
D. Paul B. Chambers,

Presente:

Muy señor nuestro:

Los infrascritos tienen la satisfacción de comunicar al Sr. Presidente que verificamos el balance de Caja y sus correspondientes comprobantes del ejercicio 1°. Agosto de 1908 hasta 1.° Agosto 1909 de nuestra Sociedad y habiendo encontrado todo de acuerdo; no tenemos nada que observar.

Saludamos al Sr. Presidente con toda distinción.

C. NORDMANN

JOH. J. DOYER

SOCIEDAD CENTRAL DE ARQUITECTOS

EJERCICIO 1o. AGOSTO 1908 Á JULIO 31 DE 1909

DEBE

1908	ACTIVO		
Julio 31	Banco Español, plazo fijo	1172.80	
	» » cuenta corriente	235.54	
	En caja	564.75	
	Cuotas á cobrar según recibos	650.00	
			$ 2623.09

HABER

1909	PASIVO		
Julio 31	Capital acreedor hasta la fecha.	2623.09	
			$ 2623.09

MOVIMIENTO DE CAJA

DEBE

1908	ACTIVO		
Agosto 1.°	Existencia según balance		3123.94
Octubre 2	Donación del Sr. L. Siegerist	150.00	
1909			
Julio 31	Cobrado á los socios, ejercicio actual	6260.00	
	Idem, ejercicio anterior	550.00	
	Intereses Banco Español	40.16	
			7000.16
			$ 10.124.10

HABER

1909	PASIVO		
Julio 31	Alquileres	2520.00	
	Sueldo empleado	1390.00	
	Impresos y Revistas	226.50	
	Revista »Arquitectura»	1640.00	
	Utiles para Biblioteca	551.00	
	Gastos generales y secretaría	777.00	
	Prémios «Estímulo Arquitectura»	825.70	
	Error en asiento año anterior	220.00	8151.01
	Existencia Banco Español plazo fijo.	1172.80	
	Existencia B. Español cuenta corriente	235.54	
	Caja efectivo	564.75	1973.09
			$ 10.124.10

1909		
Agosto 1o.	A Balance	$ 1.973.09

Buenos Aires, 1. Agosto de 1909.

El Tesorero
GUILLERMO A. HARPER

PAUL B. CHAMBERS
Presidente

Revisado y conforme:
C. NORDMANN. — JOH. J. DOYER.
Noviembre 20 de 1909.

SOCIOS QUE HAN CAMBIADO DE DIRECCIÓN

Alberto Coni Molina — Reconquista 316
Amilcar Durelli — Ada de Mayo 634
Enrique Folkers — Rivadavia 1130
Victor Julio Jaeschke — Perú 151
Jorge Quirno — Reconquista 316
Oscar Ranzenhofer — Córdoba 967

PIZARRON SOCIAL

Eusebio Miñora, dibujante, ofrece sus servicios profesionales. — Santa Adelaida 378, Dep. 1.

Juan Kitzinger, dibujante Inglés busca colocación en estudio de Arquitectura.— Carlos Calvo 1164

Carlos J. Ballarati, dibujante, se ofrece, sin grandes pretensiones. Por carta calle 10 N.° 1336, La Plata.

FERRO-CARRIL ANDINO

HORARIO DE TRENES QUE REGIRA DESDE EL 1º. DE MAYO DE 1909

EN CONEXIÓN CON LOS FERRO-CARRILES

BUENOS AIRES AL PACÍFICO, CENTRAL ARGENTINO Y GRAN OESTE ARGENTINO

Las horas impresas con tipo común son A. M. y las con tipo cursivo son P. M.

SECCIÓN VILLA MARIA-VILLA MERCEDES

SALIDAS

Distancias Parc.	Distancias Acum.	Estaciones		Mixto Nº 1	Mixto Nº 3
				Lun., Miér. y Vier.	Dg., Ma., Ju. y Sa.
		F. C. C. A. — Retiro (Buenos Aires)	Salida	*4.10*	*9.30*
					Lu., Mi., Vi. y Dg.
		Rosario	»	*10.00*	7.20
				Mar., Jue. y Sab.	
		Córdoba	»	....	7.00
		Villa Maria	Llegada	6.41	*1.45*
				Martes, Jueves y Sábado	Lunes, Miércoles, Viernes y Domingos
..	..	Villa Maria (F. C. A.)	Salida	7.10	*2.30*
19	19	Arroyo Cabral	»	7.37	*3.00*
9	28	Luca	»	7.50	*3.14*
12	40	Dalmacio Vélez	»	8.11	*3.38*
16	56	Las Perdices	»	8.30	*3.58*
9	65	General Deheza	»	8.45	*4.15*
11	76	General Cabrera	»	9.02	*4.32*
17	93	Carnerillo	»	9.31	*5.07*
18	111	Chucul	»	10.03	*5.43*
14	125	Las Higueras	»	10.25	*6.05*
7	132	RIO CUARTO	Llegada	10.35	*6.15*
			Salida	11.10	*6.50*
12	144	Holmberg	»	11.29	*7.09*
33	177	Sampacho	»	*12.27*	*8.09*
12	189	Suco	»	*12.51*	*8.33*
21	210	Chaján	»	*1.40*	*9.12*
19	229	Vizcacheras	»	*2.24*	*9.54*
25	254	Villa Mercedes F.C.A.	llegada	*3.00*	*10.30*
					Lun., Mié. y Vie.
		Villa Mercedes F.C.P.	Salida	*3.45*	....
		Villa Mercedes F.C.G.O.A.	»	....	*11.20*
					Ma., Ju. y Sá.
		F.C.G.O.A. — San Luis	Llegada	....	2.15
		Mendoza	»	....	9.05
		San Juan	»	....	*1.20*

REGRESOS

Distancias Parc.	Distancias Acum.	Estaciones		Mixto Nº 2	Mixto Nº 4
				Lun., Mié. y Vie.	Mar., Jue. y Sáb.
		F.C.G.O.A. — San Juan	Salida	*4.15*	8.40
		Mendoza	»	*8.50*	*1.20*
				Mar., Jue. y Sáb.	
		San Luis	»	3.25	*8.20*
		V. Mercedes F.C.G.O.A.	Ll.	6.20	*11.15*
					Mié., Vie. y Dgo.
		V. Mercedes ... F.C.P.	»	....	6.00
				Martes, Jueves y Sábados	Lu., Mi., Vi. y Dgo / Lunes, Miércoles, Viernes y Domingos
..	....	Villa Mercedes (F.C.A.)	Salida	11.20	7.00
25	25	Vizcacheras	»	11.54	7.34
19	44	Chajan	»	*12.20*	8.00
21	65	Suco	»	*12.50*	8.29
12	77	Sampacho	»	*1.10*	8.49
33	110	Holmberg	»	*1.44*	9.24
12	122	RIO CUARTO	Llegada	*2.00*	9.40
			Salida	*2.20*	10.10
7	129	Las Higueras	»	*2.29*	10.19
14	143	Chucul	»	*2.49*	10.38
18	161	Carnerillo	»	*3.13*	10.59
17	178	General Cabrera	»	*3.38*	11.26
11	189	General Deheza	»	*3.50*	11.40
9	198	Las Perdices	»	*4.02*	11.55
16	214	Dalmacio Vélez	»	*4.20*	*12.09*
12	226	Luca	»	*4.34*	*12.24*
9	235	Arroyo Cabral	»	*4.45*	*12.43*
19	254	Villa Maria	Llegada	*5.10*	*1.10*
		F. C. C. A. — Villa Maria	Salida	*5.30*	*1.55*
		Córdoba	Llegada	....	*6.05*
		Rosario	»	*11.30*	....
				Mié., Vie. y Dgo.	
		Retiro (Bs. Aires)	»	8.00	....

SECCIÓN VILLA MERCEDES - VILLA DOLORES

SALIDAS

Distancias Parc.	Distancias Acum.	Estaciones		Mixto N. 5	Mixto N. 7
				Mar., Vie. y Dgo.	Miercoles
				Martes del G. O. A. / Vier.s y Dgo. del Pacifico	De Rosario / Cordoba y Pacifico
..	..	Villa Mercedes	*Salida*	8.00	*11.50*
					Jueves
54	54	El Morro	,,	10.05	2.05
27	81	La Toma	,,	11.05	3.05
29	110	Naschel	*Llegada*	11.50	4.00
			Salida	*12.20*	4.02
23	133	Renca	,,	*1.00*	4.35
21	154	Concaran	,,	*1.35*	5.05
25	179	Pisco-Yacú	,,	*2.20*	5.45
20	199	Tilquicho	,,	*3.05*	6.41
27	226	Villa Dolores	*Llegada*	*4.00*	7.10

REGRESOS

Distancias Parc.	Distancias Acum.	Estaciones		Mixto N. 6	Mixto N. 8
				Lun., Mié. y Sáb.	Jueves
				Al F. C. Pacifico	A Córdoba y al G. O. A.
..	..	Villa Dolores	*Salida*	6.30	*9.30*
27	27	Tilquicho	,,	7.17	*10.30*
20	47	Pisco-Yacú	,,	8.05	*11.21*
					Viernes
25	72	Concaran	,,	8.55	12.16
21	93	Renca	,,	9.40	1.01
23	116	Naschel	*Llegada*	10.25	1.49
			Salida	10.55	1.51
29	145	La Toma	,,	11.55	2.54
27	172	El Morro	,,	*12.50*	3.53
54	226	Villa Mercedes	*Llegada*	*2.30*	5.40

OBSERVACIONES: — El tren direc de Villa Maria á Villa Dolores y vice-versa, correra con dormitorio. — En las estaciones Villa Maria Río Cuarto y Villa Mercedes hay Buffets. — **Por quejas é informes, dirigirse á la Administración.**

Cuarto, Abril de 1909.

J. R. VILLALONGA
Administrador General Interino.

FERROCARRIL CENTRAL NORTE

HORARIO DE TRENES QUE REGIRÁ DESDE EL 1°. DE MAYO DE 1909 HASTA NUEVO AVISO

EN COMBINACIÓN CON LOS FF. CC. CENTRAL ARGENTINO, CENTRAL CÓRDOBA Y SANTA FE

LAS HORAS IMPRESAS CON TIPOS DELGADOS SON A. M. Y LAS CON TIPOS GRUESOS **P. M.**

SECCION SUD

SALIDAS

ESTACIONES		Carga con coches (Servicio facultativo)	Mixto (Diariamente)	Carga con coches (Servicio industrial)
Santa Fé	Sale	10 00		
Guadalupe	„	10.20		
Montevera	„	10 50		
Arroyo Aguiar	„	11 20		
Laguna Paiva	„	12.00		
Aromos	„	12 40		
Cayastacito	„	1.15		
Naré	„	2 00		
San Justo	„	3 00		
Petronila	„	3.40		
Villa Saralegui	„	4.30		
María Eugenia	„	5.05		
Lucila	„	5.45		
Ñanducita	„	6.30		
San Cristóbal	Llega	7 10		
„ „	Sale		7.50	
La Cabral	„		8.45	
Las Avispas	„		9 35	
Esteban Rams	„		10.30	
Portalis	„		11.50	
Independencia	„		12 28	
Tostado	„		1 45	
Fortin Inca	„		2 30	
Guardia Escolta	„		3 20	
Banderas	„		4 00	
Averias	„		4 55	
Tacañitas	„		5 40	
Añatuya	Llega		6.35	
Línea del Chaco: Tintina	Sale		—	7.00
Alhuampa	„		—	8 05
Aereolito	„		—	9.00
Otumpa	„		—	10 10
Cejolao	„		—	11 05
Quimili	„		—	12 00
Puna	Llega		—	12 40
Ramal: Santa Justina	Sale		—	12.00
Ramal: Puna	Llega		—	12 30
„	Sale		—	1.15
Vilelas	„		—	2 20
Tobas	„		—	3.20
Nasaló	„		—	4 15
Añatuya	Llega		—	5.00
„	Sale		7 00	
Melero	„		7 55	
Matará	„		8 45	
Suncho Corral	„		10 10	
La Cañada	„		11 30	
Clodomira	Llega		12 40	
Ramal: La Banda	Sale		11 00	
Simbolar	„		11 35	
Clodomira	Llega		12 00	
„	Sale		12 55	
Aurora	„		1 35	
Huyamampa	„		2 03	
Abra Grande	„		2.33	
Pozo Hondo	„		3.15	
Isca Yacú	„		3 50	
Las Cejas	„		4 35	
Los Ralos	„		5.35	
Colombres	„		5.55	
Pacará	„		6.10	
San Andrés	„		6.25	
Santa Felisa	„		6 40	
Empalme N. O. A.	„		6.55	
Tucumán C N	Llega		7.00	

REGRESOS

ESTACIONES		Mixto	Carga con coches
Tucumán C. N.	Sale	7 00	
Empalme N. O. A	„	7 07	
Santa Felisa	„	7 20	
San Andrés	„	7.35	
Pacará	„	7 50	
Colombres	„	8.05	
Los Ralos	„	8 35	
Las Cejas	„	9.20	
Isca Yacú	„	10 10	
Pozo Hondo	„	10 50	
Abra Grande	„	11 25	
Huyamampa	„	11 50	
Aurora	„	12 30	
Clodomira	Llega	12 50	
„	Sale	1 30	
Ramal: Simbolar	„	2 05	
La Banda	Llega	2.30	
Clodomira	Sale	1 20	
La Cañada	„	2.45	
Suncho Corral	„	4.30	
Matará	„	5 40	
Melero	„	6 30	
Añatuya	Llega	7 25	
„	Sale	—	9 00
Nasaló	„	—	10.00
Tobas	„	—	11 10
Vilelas	„	—	12.10
Puna	Llega	—	1.10
Ramal: „	Sale	—	12.00
Santa Justina	Llega	—	12.30
Puna	Sale	—	1 40
Línea al Chaco: Quimili	„	—	2.30
Cejolao	„	—	3 20
Otumpa	„	—	4 15
Aereolito	„	—	5.20
Alhuampa	„	—	6.15
Tintina	Llega	—	7 10
Añatuya	Sale	7 50	
Tacañitas	„	8 50	
Averias	„	9.25	
Banderas	„	10 30	
Guardia Escolta	„	11 10	
Fortin Inca	„	12 05	
Tostado	„	1 35	
Independencia	„	2.10	
Portalis	„	2.50	
Esteban Rams	„	4.10	
Las Avispas	„	5.05	
La Cabral	„	6.00	
San Cristóbal	Llega	6.50	
„	Sale		7 15
Ñanducita	„		7.55
Lucila	„		8 40
María Eugenia	„		9.20
Villa Saralegui	„		10.00
Petronila	„		10.45
San Justo	„		11.35
Naré	„		12 30
Cayastacito	„		1 20
Aromos	„		1.50
Laguna Paiva	„		2 25
Arroyo Aguiar	„		3.00
Montevera	„		3.25
Guadalupe	„		3.55
Santa Fé	Llega		4.10

SECCION NORTE

SALIDAS

ESTACIONES		Rápido Pasajeros (Combinación)		Mixtos (Locales)	
Tucumán C. N	Sale	—	—	7.00	
Tucumán C. C.	„	—	7.00	—	
Tucumán C. A	„	10.30	7.00	—	
Muñecas	„	—	7.13	7.20	
Tafí-Viejo	„	11.05	7.40	7.55	
Kilómetro 023	„	—			
Tapia	„	—	8.12	8.35	
Vipos	„	11.58	8.40	9.10	
Choromoro	„	—	8.58	9 30	
Benjamín Paz	„	—	9.10	9.50	
Trancas	„	12.50	9 43	10.30	
Leocadio Paz	„	—	10.00	10.50	
Ruíz de los Llanos	„	1.15	10.15	11.00	
Arenal	„	2.00	11.05		
Rosario de la Frontera	Ll.	2.35	11.40		
„ „ „	S.	2.45	11.50		
Horcones	„	—	12 10		
Yatasto	„	3.27	12 35		
Metán	Llega	3.42	12.52		
„	Sale	3.50	1 10		
Rio de las Piedras	„	4.30	1 50		
Lumbrera	„	—	V		
Juramento	„	5.07	2 30		
Palomitas	„	6.02	3 25		
Cabeza del Buey	„	6.25	3.47		
Güemes	Llega	6.45	4 10		
„	Sale	7.00	4 25	10.30	
Línea á Salta: Campo Santo	„	7.17	4 45	11.05	
Betania	„	—	V	—	
Mojotoro	„	7 57	5.27	12 15	
Salta	Llega	8 30	6 00	1.05	
Güemes	Sale	7 05	4.30		10.05
Pampa Blanca	„	7.30	5.00		10.35
Perico	Llega	8 00	5 35		11.10
„	Sale	—	—	11.40	—
Línea á Ledesma: La Mendieta	„	—	—	12.30	—
San Pedro de Jujuy	„	—	—	1 15	—
El Quemado	„	—	—	2 00	—
Fraile Pintado	„	—	—	2.55	—
Ledesma	Llega	—	—	3 25	—
Perico	Sale	8 05	5 40		11.20
Palpalá	„	8.37	6 20		11.55
Rio Blanco	„	—	V		V
Jujuy	Llega	9.00	6 45		12 30
„	Sale			6.30	
Reyes	„			6.55	
Yala	„			7.10	
León	„			7.45	
Kilómetro 987	„			V	
Volcán	„			9.25	
Tumbaya	„			V	
Purmamarca	„			10.15	
Maimará	„			10.52	
Tilcara	„			11.20	
Huacalera	„			12.10	
Uquía	„			12.55	
Humahuaca	„			1.35	
Negra Muerta	„			2.40	
Tres Cruces	„			4.00	
Abra Pampa	„			5.00	
Puesto del Marqués	„			5.40	
Pumahuasi	„			6.40	
La Quiaca	Llega			7.30	

REGRESOS

ESTACIONES		Rápido Pasajeros (Combinación)		Mixtos (Locales)	
La Quiaca	Sale			7.00	
Pumahuasi	„			7.45	
Puesto del Marqués	„			8.40	
Abra Pampa	„			9 20	
Tres Cruces	„			10.20	
Negra Muerta	„			11.25	
Humahuaca	„			12.35	
Uquía	„			1.08	
Huacalera	„			1.35	
Tilcara	„			2.06	
Maimará	„			2 28	
Purmamarca	„			3 00	
Tumbaya	„			V	
Volcán	„			3 50	
Kilómetro 987	„			V	
León	„			5 15	
Yala	„			5 38	
Reyes	„			5.50	
Jujuy	Llega			6 10	
„	Sale	7.00	7.00	1 30	4.00
Rio Blanco	„	—	V	—	—
Palpalá	„	7.25	7.30	2 20	4.30
Perico	Llega	7.51	8.00	2 50	5.00
Línea de Ledesma: Ledesma	Sale	—	—	4.30	7.00
Fraile Pintado	„	—	—	5 00	7.30
El Quemado	„	—	—	5 40	8.15
San Pedro de Jujuy	„	—	—	6.25	9.05
La Mendieta	„	—	—	7.08	9,55
Perico	Llega	—	—	7 55	10.50
„	Sale	7.55	8.15	2 55	5.05
Pampa Blanca	„	8.23	8.55	3 30	5.40
Güemes	Llega	8.45	9.25	3 55	6.05
Línea de Salta: Salta	Sale	7.30	8.00	1.50	4.00
Mojotoro	„	8.05	8.40	2.35	4.45
Betania	„	—	V	V	V
Campo Santo	„	8.40	9.21	3.25	5.35
Güemes	Llega	8.52	9.32	3.40	5.50
„	Sale	9.05	9.50		
Cabeza del Buey	„	9.28	10.13		
Palomitas	„	9.55	10.43		
Juramento	„	10.47	11.40		
Lumbrera	„	—	V		
Rio de las Piedras	„	11.25	12 25		
Metán	Llega	12 03	1.03		
„	Sale	12.12	1.15		
Yatasto	„	12 30	1.35		
Horcones	„	—	2.00		
Rosario de la Frontera	Ll.	1 10	2.20		
„ „ „	S.	1 20	2.30		
Arenal	„	2.02	3.10		
Ruíz de los Llanos	„	2 50	3.55	3 10	
Leocadio Paz	„	—	4.08	3 25	
Trancas	„	3.15	4.30	3.50	
Benjamín Paz	„	—	4.55	4 25	
Choromoro	„	—	5.08	4.43	
Vipos	„	4.05	5.27	5.03	
Tapia	„	—	5.55	5.35	
Kilómetro 623	„	—	V	V	
Tafí-Viejo	„	5 00	6.32	6.23	
Muñecas	„	5 15	6.50	6.45	
Tucumán C. A	Llega	5 25	7.00	—	
Tucumán C. C.	„	—	7 00	—	
Tucumán C. N.	„	—	—	7.00	

SERVICIO LOCAL

TUCUMÁN

SALIDAS Estaciones		Diariamente	REGRESOS Estaciones		Diariamente
El Bracho	Sale	6.30	Tucumán C. N.	Sale	4 15
Finca Elisa	„	6.45	Pacará	„	5.05
Desvío Elena	„	V	Bustamante	„	V
„ Polito	„	V	Desvío Retiro	„	V
„ S. Antonio	„	V	„ Potecha	„	V
„ Potecha	„	V	„ S. Antonio	„	V
„ Retiro	„	V	„ Polito	„	V
Bustamante	„	V	„ Elena	„	V
Pacará	„	7.22	Finca Elisa	„	5.45
Tucumán C. N.	Ll.	[illegible]	El Bracho	Ll.	5 55

SALIDAS Estaciones		Diariamente		REGRESOS Estaciones		Diariamente	
Guzmán	S.	6.30	2.00	Tucumán C. N.	S.	10 00	4 15
Desv. Luisiana	„	V	V	Empalme N. O. A	„	10 07	4 22
Méndez	„	6.42	2.13	Santa Felisa	„	10.18	4 33
Ing. El Paraíso	„	V	V	San Andrés	„	10.30	4.45
W. Posse	„	6.52	2 23	Pacará	„	10.45	4 50
Ing. Luján	„	V	V	Colombres	„	10.55	5.10
„ Cruz Alta	„	V	V	Ing. Cruz Alta	„	V	V
Colombres	„	7.10	2.40	„ Luján	„	V	V
Pacará	„	7.22	2.52	W. Posse	„	11.15	5.25
San Andrés	„	7 36	3.05	Ing. El Paraíso	„	V	V
Santa Felisa	„	7 48	3 18	Méndez	„	11.25	5 35
Emp. N O A.	„	8 00	3 30	Desv. Luisiana	„	V	V
Tucumán C. N.	Ll.	8 05	3 35	Guzmán	Ll.	11 35	5 45

SALIDAS Á TAFÍ VIEJO (Con parada en kilómetros [illegible])

		Diariamente	Domingos y Festivos	Días hábiles solamente	Domingos y Festivos
Tucumán C. N.	Sale	11.15	1 45	5.40	7 30
Muñecas	„	11 32	2 01	5.53	7 47
Tafí-Viejo	Ll.	11.55	2 23	6.20	8.10

REGRESOS DE TAFÍ VIEJO (Con parada en kilómetros [illegible])

		Diariamente	Domingos y Festivos	Días hábiles solamente	Domingos y Festivos
Tafí-Viejo	Sale	7.53	12 30	3.00	6.00
Muñecas	„	8.14	12.50	3.20	6.20
Tucumán C. N.	Ll.	8.30	1.05	3 35	6.35

SALTA

SALIDAS Estaciones		Diariamente		Días hábiles
Salta	Sale	7.10	3.00	4 30
Alvarado	„	7.30	3.23	V
Rio Ancho	„	V	V	V
Cerrillos	Ll.	7 52	3 43	5 00
„	Sale	8.00	[illegible]	5 05
Ramal: El Pucará	Ll.	V	V	V
R. de Lerma	„	8.20	7.00	5.35
Cerrillos	Sale	8.05	3.55	
La Merced	„	8 25	4.15	
Las Pircas	„	V	V	
F. Zuviría	„	9.05	4.50	
Santa Gertrudis	„	V	V	
Osma	„	9.40	5.20	
Puerta de Díaz	„	10.10	5.45	
Ampascachi	„	10.35	6.05	
El Cármen	„	V	V	
La Viña	„	11.15	6.43	
Talapampa	Ll.	11 35	7.00	

REGRESOS Estaciones		Diariamente		Días hábiles
Talapampa	Sale	6.45	2.30	
La Viña	„	7.10	2.55	
El Cármen	„	V	V	
Ampascachi	„	7.50	3.30	
Puerta de Díaz	„	8.15	3.55	
Osma	„	8.42	4.20	
Santa Gertrudis	„	V	V	
F. Zuviría	„	9.10	4.55	
Las Pircas	„	V	V	
La Merced	„	9.45	5.35	
Cerrillos	Ll.	9 57	5.47	
Ramal: R. de Lerma	Sale	7.00	5.20	7.15
El Pucará	„	V	V	V
Cerrillos	Ll.	7.30	5.50	7.45
„	Sale	10.05	5.55	7.55
Rio Ancho	„	V	V	V
Alvarado	„	10.25	6.20	V
Salta	Ll.	10.45	6.40	8.25

NOTAS: — **V** Indica que los trenes pararán solamente cuando haya pasajeros para subir ó bajar. – Trenes de pasajeros entre Tucumán, Salta y Jujuy y los mixtos entre Jujuy y La Quiaca llevan comedor. — Trenes mixtos: 7.00 de Tucumán, los Lunes y Viernes; **7.50** de San Cristóbal, Martes y uSábado, llevan comedor y dormitorio y no pararán en los desvíos. — Los boletos para los trenes entre San Cristóbal y Santa Fe-Añatuya y Tintina son condicionales. — Los trenes entre Clodomira y La Banda combinan con los del C. A. entre la Banda y Santiago. = Por informes y reclamar dirigirse á la Administración CALLE 25 DE MAYO N.° 284.

C. M. RAMALLO

Administrador Geenra

Tucuman, Abril, de 1909.